2024

PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO 5

1. INTRODUCCIÓN 6

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 7

2.1. EMPLAZAMIENTO 7

2.2. ZONIFICACIÓN 8

2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA 10

2.2.1. Acceso 29

2.2.2. Circulacion interna 29

2.2.3. Obras Básicas de Infraestructura de Servicios 30

3. MARCO NORMATIVO 34

3.1. LEGISLACIÓN NACIONAL 34

3.2. LEGISLACIÓN PROVINCIAL 35

3.3. LEGISLACIÓN MUNICIPAL 38

4. DIAGNOSTICO AMBIENTAL 39

4.1. MEDIO FÍSICO 39

4.1.1. Clasificación climática 39

4.1.2. Precipitaciones 39

4.1.3. Temperatura 40

4.1.4. Vientos 41

4.1.5. Evapotranspiración 42

4.1.6. Balance Hídrico 43

4.1.7. Geología 44

4.1.8. Geomorfología 46

4.1.9. Caracterización edafológica. 30

4.1.10. Recursos Hídricos 31

4.1.10.1. Recursos Hídricos Superficiales 31

4.1.10.2. Recursos Hídricos Subterráneos 34

4.1.11. Trabajo de campo y laboratorio, realizados con información primaria para este informe. 38

4.1.11.1. Agua subterránea 38

4.1.11.2. Suelos 48

4.1.11.3. Calidad de Aire 50

4.1.11.4. Ruido 53
4.2. MEDIO BIOLÓGICO 54
4.2.1. Marco Biogeográfico 54
4.2.2. Flora y Fauna 55
4.2.2.1. Flora 55
4.2.2.1. Fauna 56
4.2.3. Áreas Naturales Protegidas. 57
4.2.3. Otras áreas de protección y conservacion. 59
4.3. MEDIO SOCIAL 60
4.3.1. Descripción del contexto distrital y regional en relación al proyecto 60
4.3.2. Localización 61
4.3.3. La ciudad, ferrocarril y espacio 62
4.3.4. Usos del suelo 66
4.3.5. Parques industriales 69
4.3.6. Otros datos e indicadores 71
4.3.7. Consideraciones y análisis del medio social 73
5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS 74
5.1. ACCIONES QUE GENERAN IMPACTOS 74
5.2. COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS POR ACCIONES QUE GENERAN IMPACTOS. 75
5.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. 76
5.3.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN 76
5.3.2. MATRICES DE IMPACTO 80
5.3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS. 84
6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 92
6.1. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL 93
6.1.1. Medidas de carácter general (MG) 93
6.1.2. Medidas de Mitigación y Prevención específicas del proyecto 94
6.1.2.1. Medidas establecidas para la etapa constructiva (MC) 94
6.1.2.2. Medidas establecidas para la etapa operativa (MO) 101
6.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL, SEGUIMIENTO Y CONTROL (PMA) 107
6.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES EN ETAPA CONSTRUCTIVA Y OPERATIVA 113
6.3.1. Contingencias en Etapa Constructiva 114

6.3.2. Contingencias en Etapa de Funcionamiento 117
6.4. PROGRAMA DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD **123**
6.5 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL **123**
7. CONCLUSIONES **125**
8. BIBLIOGRAFÍA **128**
9. ANEXOS **131**
ANEXO I: PROTOCOLOS Y CADENAS DE CUSTODIA DE FREATÍMETROS.
ANEXO II.: PROTOCOLOS Y CADENAS DE CUSTODIA DE MOVIMIENTO DE SUELOS.
ANEXO III: PROTOCOLOS Y CADENAS DE CUSTODIA DE CALIDAD DE AIRE.
ANEXO IV: INFORME SOBRE RUIDOS MOLESTOS AL VECINDARIO
ANEXO V: CORTINA FORESTAL.
ANEXO VI: PLANILLAS DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.
ANEXO VII: PREFACTIBILIDAD HÍDRICA, PROYECTO HIDRÁULICO Y DE VERTIDOS. PROYECTO VIAL. FACTIBILIDADES DE ELECTRICIDAD Y GAS.
ANEXO VIII. ORDENANZA DE CONVALIDACIÓN E INFORMES DE DOMINIO DE PARCELAS.
ANEXO IX: PROYECTO DE REGLAMENTO DE ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO
ANEXO X: EXTRACTO PARA EL CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN N° 557/19 DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

Proyecto:

Responsables del Estudio de Impacto Ambiental:

Licenciado en Geología, Juan José Paladino.

RUP- 1707



Licenciado en Biología, Lucas José Marti.
RUP – 1332



Licenciado en Geología, Pablo O. Picasso.

RUP- 137



Análisis Socio Espacial: **Mgs. Juan Cruz, Margueliche y Abog. López, Mariana Laura**

Análisis físico químico de agua subterránea y suelos
Laboratorio interviniente: GEMA S.R.L.
CERTIFICADO DE HABILITACIÓN: 105

Estudio de Calidad de Aire y Ruidos
Laboratorio interviniente: GEMA S.R.L.
CERTIFICADO DE HABILITACIÓN: 105

Agradecimiento a la **Lic. Gimena Aguerre**, por la colaboración en la elaboración de las Matrices de Evaluación y su aporte en la Cortina Forestal.

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA S.A, PARTIDO DE GENERAL RODRÍGUEZ.

A los fines de no ser reiterativo, el Resumen Ejecutivo o Abstract, fue adjuntado en el Anexo 9 del presente informe, para poder desagregarlo del resto del Informe de Estudio de Impacto Ambiental, para facilitar que el mismo pueda ser presentado en la página web del Ministerio de Ambiente de la Provincia, en el marco de la Participación Ciudadana, establecida en la Resolución N° 557/2019, como así también para facilitar la lectura de la etapa de revisión del presente informe.

1. INTRODUCCIÓN

Es importante resaltar en el proyecto del Parque Industrial Rodríguez Plaza, el compromiso de la Municipalidad en involucrarse en un proyecto productivo y de ordenamiento territorial, en un emprendimiento netamente privado. Por otra parte, también es destacable, que el sector industrial confluya con el estado en estos proyectos, comprometiéndose con el gobierno municipal y con la comunidad en su conjunto, con prácticas sociales, ambientales y económicas, donde el estado es el custodio del cumplimiento de las normas que rigen esas actividades.

El mencionado parque, estará orientado a pequeñas y medianas empresas, con bajo a medio nivel de complejidad ambiental y especialmente aquellas que tengan bajos a medios consumo de agua en sus procesos.

El presente estudio, en cumplimiento de la Ley 11.459, y sus Dtos. Reglamentarios N° 531/2019, 973/2020, y la Resolución N° 494/2019, consistirá en evaluar los impactos ambientales producto de la actividad en la etapa de construcción del mismos y de su etapa de operación, tratando de identificarlos, valorizarlos y jerarquizarlos, proponiendo una serie de medidas de mitigación de los mismos, en base a su relevancia. Paralelamente, se presentarán las posibles contingencias y las medidas para abordarlas, y por último la presentación de un Plan de Gestión Ambiental.

El informe constará de diez (10) anexos, los cuatros primeros (1, 2 ,3 y 4), contendrán los Protocolos y Cadenas de Custodia de los Estudios de campo realizados sobre Freatímetros, Suelos, Calidad de Aire y Ruidos.

El Anexo 5, contendrá el proyecto de Cortina Forestal, tal cual exige la Resolución N° 85/11.

El Anexo 6, adjuntará la totalidad de las Planillas de Valoración de los Impactos, con lo cual fueron confeccionadas las Matrices utilizadas en la metodología de evaluación de impactos.

En el Anexo 7, se presenta la prefactibilidad hídrica otorgada por el ADA recientemente y el Proyecto de Saneamiento Hidráulico, Vertidos y Factibilidades de Electricidad y Gas.

En el Anexo 8, se presenta la Convalidación de la Ordenanza del Uso del Suelo e Informes de Dominio de las cuatro (4) parcelas que conforman el proyecto.

El Anexo 9, se presenta el Proyecto de Reglamento de Administración y Funcionamiento del Parque.

Por último, en el Anexo 10, se presentará un Resumen Ejecutivo, que hará las veces de Extracto/Abstract, a los fines de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución N° 557/2019, referido a la Participación Ciudadana.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Parque Industrial Rodriguez Plaza (PIRP) nace con el objeto de fortalecer un área destinada a la radicación de industrias, logísticas y almacenes de todo tipo, no solo de empresas radicadas en el Municipio de General Rodríguez sino también de municipios aledaños de la región.

El proyecto busca desarrollar un espacio con la infraestructura adecuada para que las empresas de la región que decidan instalarse puedan planificar su crecimiento sin limitaciones, siempre de acuerdo con las normativas vigentes, tanto en material de radicación industrial como ambiental.

La región es considerada una de las más importantes en cuanto a la radicación de empresas con procesos productivos, logística y almacenamiento de diferentes bienes, por lo cual el proyecto busca brindar un espacio pensado para estas industrias, con el objetivo que esto impacte de forma favorable en la región. Existe una gran cantidad de empresas con necesidades de relocalización, ya sea por su actual ubicación en zonas no aptas, por la imposibilidad de crecer en su ubicación actual, o por la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo deseado.

La Ley Nº 13.744, con las modificaciones introducidas por Ley Nº 14.792, establece en su Artículo 1º el régimen de creación y funcionamiento de Agrupamientos Industriales, aplicable en todo el territorio de la provincia de Buenos Aires. Por otro lado, en cuanto a la clasificación del agrupamiento industrial, se observa que el mismo es considerado como: parque industrial (artículo 24º, inciso a)), general (artículo 25º, inciso a)), privado (artículo 26º, inciso b)), y originario (artículo 27º, inciso a)). El presente PIRP, está conformado por la siguiente Nomenclatura Catastral: Circunscripción V, Parcelas 1116H, 1116K, 1116M y 1116N. En el **Anexo VIII,** pueden verificarse los Informes de Dominio de las parcelas involucradas.

La superficie afectada al PIRP, es de 17,5 hectáreas, orientada principalmente a empresas de Logística e Industrias de baja a mediana complejidad ambiental. Si bien el PIRP, tiene un emplazamiento estratégico desde el punto de vista regional, a la vera de la RP N° 24, tiene una restricción no menor respecto del recurso hídrico subterráneo, clasificada con riesgo 3 por parte de la Autoridad del Agua (ver Prefactibilidad en el **Anexo VII),** para la explotación de este, como para el vuelco de los efluentes líquidos. En virtud de lo cual, el perfil de los establecimientos a establecerse, deben ser muy moderados respecto al consumo de agua de sus procesos.

2.1. EMPLAZAMIENTO

El proyecto se encuentra ubicado sobre el frente de la ruta provincial N° 24 y en su fondo sobre la calle Laguna del Rosario N° 550, entre las calles Amberes y Laguna Brava, partido de General Rodríguez, Provincia de Buenos Aires. El proyecto se encuentra a 2 kilómetros de la Ruta Nº 7 y a 5 kilómetros de la intersección de Ruta provincial Nº 24 y Ruta provincial Nº 25, zona de gran desarrollo industrial.

Figura 1. Ubicación del Parque Industrial Rodriguez Plaza



2.2. ZONIFICACIÓN

El predio sobre el cual se proyecta el proyecto de “Parque Industrial Rodríguez Plaza” se encuentra según el Plan Estratégico Territorial - Gral. Rodríguez realizado por la Municipalidad, dentro de una zona industrial mixta con una gran densidad de empresas de diferentes sectores.

La Ordenanza N° 5201/2023, establece el nuevo Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial del Municipio de General Rodríguez, avalado por el Decreto N° 270/2023 del Poder Ejecutivo Municipal, y convalidado por la Resolución N° 875/2023 de Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. En ese contexto se enmarca el proyecto de PIRP.

C - IM	INDUSTRIAL MIXTA	MUNICIPIO DE GENERAL RODRIGUEZ

AREA: Complementaria

CARACTERIZACIÓN: Zona de actividades industriales y usos complementarios compatibles con la actividad de industrial de segunda categoria, como comercios mayoristas, servicios, equipamientos relacionados con la actividad principal.

USOS

PREDOMINANTE: Producción: Industria de 1° y 2° Categoria, Agrupamientos Industriales

COMPLEMENTARIO: Taller Artesanal, Comercios Basicos Clase 1

USOS PROHIBIDOS:

MORFOLOGIA							
RETIROS (m)	FRENTE:	5,00					
	LATERAL:	5,00					
	FONDO:	5,00					
ALTURA DE EDIFICACION MAXIMA (m):			12,00				

INDICADORES							
	F.O.S:	0,60		DENSIDAD NETA:		10	hab/ha
	F.O.T:	1,20		DENSIDAD POTENCIAL:			hab/ha
	C.A.S:	N/A					
	PARCELA MINIMA:		Frente (m):	40,00			
			Superficie (m2):	2000			

OBSERVACIONES:

Se admitiran alturas edificatorias mayores a la establecidas, cuando la empresa a radicar lo requiera por el proceso productivo.

SERVICIOS:

Servicios esenciales son: agua potable para consumo humano e industrial, tratamiento de desagües cloacales y efluentes industriales, energía eléctrica, fuerza motriz, alumbrado público, tratamiento de calles internas que asegure accesibilidad del transporte pesado y desagües pluviales.

DISPOSICIONES PARTICULARES:

En Parques Industriales: Retiro de frente: 5m ; Retiro de fondo: 10m ; Retiro lateral: 3m.

2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto denominado “Parque Industrial Rodríguez Plaza” tiene como objetivo principal ofrecer un espacio estratégico para la radicación de industrias que buscan establecerse en el partido de General Rodríguez, provincia de Buenos Aires. Este, emprendimiento está diseñado para proporcionar un entorno productivo, orientado especialmente a pequeñas y medianas empresas, de acuerdo con las limitantes expresadas con anterioridad, con el fin de potenciar su desarrollo y crecimiento en un ambiente controlado y adecuado. El parque busca fomentar una interrelación productiva con el entorno económico y social de la región, promoviendo la incorporación de valor agregado a las materias primas, particularmente y en lo posible aquellas provenientes del sector agropecuario local.

El diseño del Parque Industrial se basa en la minimización de riesgos ambientales, contemplando una planificación que integra la preservación de recursos naturales con la industrialización ordenada. El proyecto sigue una política de sostenibilidad, que abarca tanto la infraestructura como los procesos industriales permitidos, lo que lo convierte en un espacio propicio para el desarrollo de actividades productivas que respeten las normativas vigentes en cuanto a seguridad ambiental.

Uno de los mayores beneficios del “Parque Industrial Rodríguez Plaza” radica en su localización estratégica. Gracias a su excelente conectividad, implantado sobre la RPNº24 y aproximadamente a 1 km de la RPNº7, vía que une provincias como Córdoba, Santa Fé y Buenos Aires entre otras, con lo cual permite un acceso rápido y eficiente a los principales corredores viales del país. Esta conectividad y accesibilidad facilita el transporte de productos y materias primas tanto a nivel local como hacia los grandes centros urbanos y puertos de exportación.

Además de las ventajas en cuanto a su localización, el proyecto del parque industrial incluye la implementación de infraestructuras y servicios que aseguran una operación eficiente para las empresas. Entre las prestaciones ofrecidas se destacan la provisión de servicios básicos como energía, agua y telecomunicaciones, así como la gestión de residuos y la implementación de sistemas de control ambiental.

El Parque Industrial Rodríguez Plaza también tiene el potencial de impulsar el empleo local, tanto en la etapa de construcción como en la operación de las industrias que se instalen. Este impulso al empleo, junto con la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico, tiene el propósito de contribuir significativamente al crecimiento socioeconómico de la región.

El proyecto contempla la inversión en la infraestructura necesaria para que las empresas que se instalen y proyecten su crecimiento lo hagan sin inconvenientes. En cuanto al diseño, el Parque Industrial está proyectado con 37 lotes, que van desde los 2.000 metros cuadrados de superficie, tal como se evidencia a continuación (ver Figura 2).

Fgura 2. Mesura, Unificación y Division Catastral del PIRP

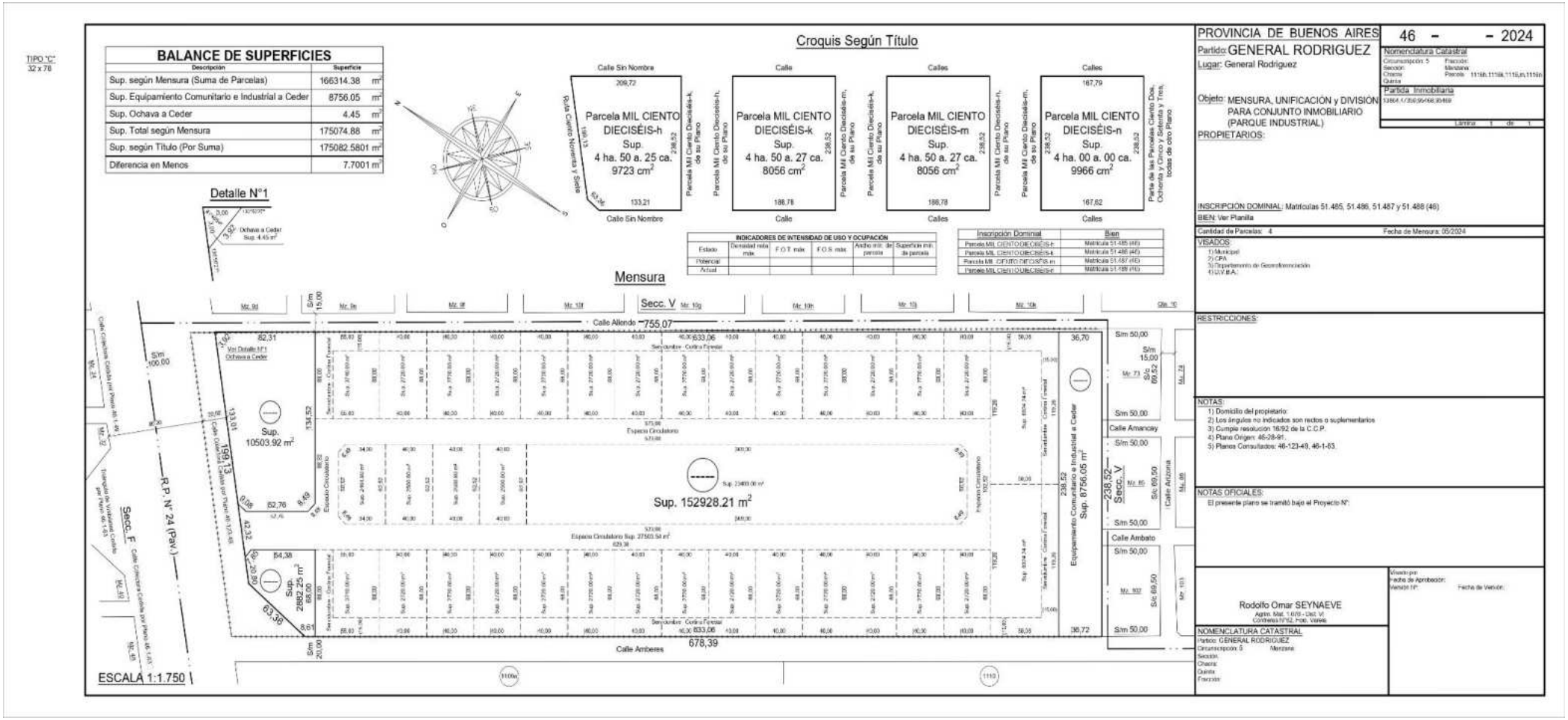


Figura 3. Loteo del Parque Industrial Rodriguez Plaza



2.2.1. Acceso

Se ha proyectado la construcción de un sector único de ingreso, desde la Ruta Provincial Nº24 entre las calles Amberes y Laguna del Rosario. El mismo contará con una garita de seguridad con dos carriles de entrada y dos de salida para vehículos y camiones que contarán con barreras vehiculares automatizadas.

La garita se construirá mediante una estructura metálica, apoyada sobre tabiques de hormigón, y con aberturas en aluminio anodizado.

Además, contará con un office y un baño. Se optó por los siguientes materiales y terminaciones:

- Estructura en hormigón y mampostería de cierre.

- Carpinterías exteriores en aluminio anodizado.

- Pisos de porcelanato. - Pintura interior tipo látex.

- Cielorraso en durlock.

- Artefactos sanitarios tipo Ferrum.

- Griferías tipo FV.

- Mesada en granito.

- Bacha de acero inoxidable Johnson.

Asimismo, contará con un sistema de datos y cámaras de seguridad para efectivizar correctamente el control de ingreso.

2.2.2. Circulacion interna

El proyecto vial contempla la pavimentación de aproximadamente 1.300 metros lineales, lo que garantizará el acceso directo a cada lote a través de calles pavimentadas con hormigón, aunque este diseño está sujeto a modificaciones según el proyecto final (ver **Anexo VII**).

La zona para pavimentar comprende todas las calles internas del parque, tendrán un ancho total de 8m y 18m en calle acceso, compuestas por circulaciones de 7,70m de dos carriles + cordones (0.15m), radios de curvatura 10m, a los efectos de giro de camión articulado en ambos sentidos de circulación, cordón integrado y espacios verdes laterales, para calles interiores. Calle acceso 17.70m + cordones (0.15m).

Toda la geometría vial será ajustada y verificada para garantizar que los giros y curvas se adecúen al tipo de vehículo de diseño adoptado en este proyecto.

En cuanto a la estructura del pavimento, y considerando las características del tránsito proyectado para esta zona, se ha decidido emplear pavimento rígido de hormigón armado. El paquete estructural comprende:

- Subrasante de 30 cm, cuelo calcáreo compactado al 96%;
- Base de 10cm, suelo-cemento al 6%
- Pavimento de hormigón 20 cm, H30.

Las especificaciones técnicas, el paquete estructural completo, con el detalle de los espesores y capas que lo compondrán, el cálculo de dichas capas, cordones integrales, entre otros, se incluyen en el Proyecto vial desarrollado en el Anexo VII, asegurando que el diseño final cumpla con los requerimientos técnicos y las condiciones específicas del terreno.

La obra involucra un movimiento de suelo de alrededor de 8373 m^3 de desmonte, relleno de 4334 m^3 de suelo seleccionado, 1.303,4m^3 de suelo cemento al 6% y 11.849.4 m^2 de pavimento rígido de hormigón equivalentes a 2369.8 m3 (espesor 0.20m), además de 2679 metros de cordones integrales y 17 metros de badenes, conforme a planos de detalles.

2.2.3. **Obras Básicas de Infraestructura de Servicios**

Las obras básicas de infraestructura de servicios del parque industrial, conforme a los requisitos establecidos por la Ley N° 13744, son:

- ✓ Acceso pavimentado desde la vía pública. Apertura de calles y a futuro un ancho mínimo de calzada pavimentada, siete metros (7 m).
- ✓ Energía Eléctrica.
- ✓ Comunicaciones.
- ✓ Suministro de agua para las instalaciones comunes del parque y de establecimientos.
- ✓ Sistema de desagües industriales y gestión de estos dentro de cada parcela (ver **Anexo VII**).
- ✓ Red de Desagües pluviales aprobados por autoridad competente (ver **Anexo VII**).
- ✓ Cerco perimetral de alambrado olímpico, metálico o de mampostería de dos metros cuarenta centímetros (2,40 m) de altura mínima.
- ✓ Cortina de protección ambiental (ver **Anexo V**).
- ✓ Acceso. Control de acceso peatonal y vehicular, que deberá ser único.

No existe proveedor del servicio de provisión de agua, ni de cloaca en la zona, lo cual exige una alternativa acotada a soluciones locales.

El abastecimiento de agua se realizará mediante dos (2) captaciones al Acuífero Puelche, que extraerán un máximo de 152 m3/día, con funcionamiento alternado y sistematizado. El mismo será centralizado para todo los usos comunes e individuales de cada establecimiento que se instale. Se utilizará un almacenamiento en cisterna, previo a ingresar en el sistema de distribución.

El Permiso correspondiente de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo, fue presentado ante la Autoridad del Agua (ADA) recientemente para su evaluación y aprobación conforme a la Prefactibilidad otorgada (ver **Anexo VII**). Para cada una de las perforaciones se utilizarán los materiales adecuados y de calidad para una debida construcción, funcionamiento y preservación de la calidad del recurso hídrico.

En referencia a los vertidos de la generación de efluentes cloacales e industriales, se ha establecido y así presentado en la ADA en el Permiso de Vuelco, los siguientes caudales:

- *Cloacales*: 2 m3/día, por cada uno de los 37 lotes, da un caudal de vuelco de 74 m3/día.
- *Industriales*: 2 m3/día, por cada uno de los 35 lotes, sumado a 4 m3/día de 2 lotes de mayor superficie, da un caudal de vuelco de 78 m3/día.

- *Total, de vuelco de efluentes cloacales e industriales*: 152 m3/día.

De más está decir que cuando hablamos de vertidos de efluentes cloacales e industriales, se trata de líquidos debidamente tratados en cada uno de los establecimientos que se instalen en el PIRP, los cuales deben cumplir con toda la normativa específica, especialmente con la Resolución ADA N° 336/03.

En el **Anexo VII**, se presenta completo el proyecto de vertidos de efluentes cloacales e industriales presentado ante la ADA. En el mismo anexo, puede visualizarse también el proyecto hidráulico presentado para los excedentes hídricos.

Desagües y tratamiento hasta cuerpo receptor

Se incluye en este ítem la recolección, tratamiento y descarga a cuerpo receptor, de los efluentes cloacales e industriales. Dentro de la infraestructura a ejecutarse como base del predio, se propone la ejecución de un colector, para recolectar y conducir los vertidos cloacales e industriales tratados bajo parámetros máximos según Resolución 336/03 de cada lote hasta los pluviales a ejecutar, de manera de evitar descargas a cordón vial.

Se deberá ejecutar, previo ingreso a colector, cámara de aforo y toma de muestras individual, a cargo del propietario del lote, a los efectos de las inspecciones del Estado Provincial y/o de la administración del Parque Industrial, en caso sea requerido. También las empresas podrán optar por sistemas de absorción en suelo interna, aunque dichos sistemas deberán ser aprobados también por el Organismo de aplicación.

Los excedentes hídricos y fluentes tratados, que no se dispongan sobre suelo, son drenados en dirección al Arroyo Las Catonas, como cuerpo receptor final (ver **Anexo VII**).

A los fines de considerar el vertido en suelos es importante considerar que la profundidad del nivel freático puede variar entre 7 a 8 m.b.n.t., por lo cual el espacio de aireación en el subsuelo por encima del nivel del acuífero, no es despreciable para absorber sustancias líquidas derramadas accidentalmente, o bien para receptar los líquidos cloacales tratados, que se generen en las áreas comunes, o en cada establecimiento instalado. No obstante, hay que considerar, que estamos en un prolongado período de sequía, y que cuando las condiciones de déficit hídrico se reviertan, los niveles ascenderán significativamente, reduciendo la zona de aireación considerablemente.

Los **efluentes líquidos industriales, especiales o no**, que no puedan ser tratados en el establecimiento generador, deberán almacenarlos, en contenedores compatibles con sus características en lugares bajo techo, y aislados del suelo y con infraestructura antiderrame. De tratarse de líquidos especiales, se dará cumplimiento a la Resolución OPDS N° 592/00, de igual forma para los residuo sólidos o semisólidos especiales. En todos, estos casos se retirarán del parque para su tratamiento y/o disposición final, mediante transportistas y operadores habilitados por el Ministerio de Ambiente.

Energia eléctrica

El suministro de energía eléctrica será realizado por la prestataria (ver Factibilidad de EDENOR S.A.) en **Anexo VII**), desde unidades transformadoras de 13,2 KVA, debiendo llegar con el

suministro al acceso del parque industrial. La red de distribución de energía eléctrica interna será realizada conforme las reglas del buen arte por profesional especializado, en conformidad con las normativas vigentes.

Todos los cableados eléctricos serán adecuadamente contenidos para asegurar su correcto funcionamiento la seguridad interna en general. Asimismo, todas las instalaciones eléctricas deberán contar con la correspondiente instalación de descarga de tierra mediante jabalina, con monitoreo de evaluación periódico.

Alumbrado público

Se colocarán luminarias con una distancia máxima de 35 metros entre cada una (distancia a verificar con el diseño final del asesor de iluminación) Estarán lo suficientemente cercanas como para superponer el radio de influencia entre ellas. Serán columnas de hierro de altura aproximada de +6.00m de alto con su luminaria colocada en la parte superior.

Los modelos de luminarias se definirán en una segunda etapa. Se reforzará el diseño de iluminación en calles y sectores de ingreso al predio (garita). En las esquinas, se incrementará el nivel de iluminación en caso de ser necesario. El tendido se dividirá en fases para evitar el desequilibrio de las mismas, comandadas por un mismo centro, accesible desde la vía pública.

Gestión de residuos

Los **Residuos Sólidos Urbanos (RSU), o asimilables**, serán desagregados en contenedores, según se trate de residuos reciclables, u orgánicos. La organización de la gestión de los mismos se complementará con la Municipalidad, según los programas que la misma maneje, y con las cooperativas de la región. Incorporamos a estos residuos los **Aceites Vegetales Usados (AVU)**.

Los **Residuos de Generación Universal (REGU)**, como ser las pilas, neumáticos fuera de uso, baterías, cartuchos de impresoras, toner, etc., tendrán una gestión diferenciada dentro del parque, en comunión con la municipalidad local, empresas de reciclaje, cooperativas, etc. También los **Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAEE´s)**, tendrán un sistema de gestión diferenciado del resto.

Procedimiento similar, se llevará a cabo con los residuos industriales sólidos o semisólidos.

Gas

Si bien todavía, no se ha decidido el suministro de Gas Natural a la totalidad del PIRP, se gestionó ante la prestataria la factibilidad del suministro (ver factibilidad de Naturgy Ban S.A., en **Anexo VII**).

Si la decisión es no realizar las obras necesarias para la provisión de Gas Natural, cada uno de los emprendimientos que se instalen, deberán realizar la suya y proveerse de Cilindros de Gas Licuado de Petróleo.

Cerco perimetral

A fin de optimizar y garantizar la seguridad y privacidad del parque industrial, se describe la propuesta de cierre perimetral.

Se mantendrá el cerco perimetral preexistente, complementando el cierre mediante un sistema de alambrado de tejido olímpico con postes de hormigón con codo inclinado en su parte superior para recibir alambre de concertina, de 2,40 metros de altura. Se utilizarán postes denominados refuerzos para iniciar un tramo de alambrado en forma recta y se colocarán cada 15 a 30 metros.

En las esquinas de vértices a 90° se utilizarán postes tipo esquinero. Asimismo, se deberán colocar postes intermedios cada 3 o 4 metros entre los refuerzos y los esquineros, para sostener en altura y tensar el alambrado.

Se deberán usar puntales en los postes esquineros y en algunos refuerzos para evitar la inclinación de los mismos.

El tejido olímpico proyectado es el tipo Romboidal reforzado de 2”, para obtener mayor protección, seguridad, resistencia y firmeza, evitando posibilidades de deformación. El mismo criterio de cierre mediante alambrado olímpico se utilizará en cada uno de los lotes.

Cortina Forestal

Con el fin de dar cumplimiento a la Resolución N°85/2011, emitida por la autoridad ambiental competente de la Provincia de Buenos Aires, se adjunta el **Anexo V** Cortina Forestal, que constituye un informe técnico acerca del estado de situación de la forestación perimetral existente del predio del futuro Parque Industrial Rodríguez Plaza, así como las prácticas de manejo para el acondicionamiento y cuidado de la vegetación existente y el diseño para las áreas que no cuentan con forestación.

Asimismo, se presenta un plan de seguimiento y mantenimiento continuo y se establecen las recomendaciones e intervenciones pertinentes para que la cortina forestal cumpla su rol protector y garantice el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables al parque industrial.

3. MARCO NORMATIVO

3.1. LEGISLACIÓN NACIONAL

Constitución Nacional. Su Artículo Nº 41, establece que todos los habitantes gozan de un derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley

Ley 18.284 Código Alimentario Argentino. Establece medidas higiénico-sanitarias y bromatológica en el consumo de productos alimenticios. Capítulo XII: Bebidas Hídricas y Aguas Gasificadas (actualizada al 08/2021).

Ley 19.587 Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo: Establece las condiciones generales básicas de la seguridad e higiene que se deben cumplir en todos los establecimientos del país. Se refiere a los requisitos técnicos y medidas sanitarias, precautorias y de tutela para proteger la integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir o eliminar riesgos en los puestos de trabajo y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de accidentes

Ley 25.743/03. Registro de Yacimientos, Colecciones y Objetos Arqueológicos. Decreto Reglamentario 1022/04. El Organismo encargado de elaborar este Registro es el "Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano" que depende de la Secretaría de Cultura de la Nación.

Los hallazgos **de Ruinas y yacimientos arqueológicos y paleontológicos** deberán ser notificados por la supervisión de la obra con anticipación acerca del Plan de Obra y las áreas correspondientes, a fin de que tomen los recaudos pertinentes y se implementen las acciones necesarias para su rescate.

Ley 24.051 Residuos Peligrosos, y el Dto. Reglamentario N° 831/93 y Resoluciones Complementarias. Transporte, Generación y Operación de Residuos Peligrosos, principalmente en las acciones interjurisdiccionales y acciones penales.

Ley 24.557 Riesgos del Trabajo: se refiere a la prevención de los riesgos y la reparación de los daños sufridos por los trabajadores que se deriven de su trabajo. Impone la figura de la ART, como una figura de contralor privado sobre las condiciones de Higiene y Seguridad en el ambiente de trabajo.

Decreto 875/94 y modificatorias. Reglamento Nacional de Tránsito y Transporte: Aprueba las Normas Complementarias del Reglamento Nacional de Tránsito y Transporte. El Decreto designa a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación (hoy Ministerio de Ambiente y DS) como la Autoridad competente para todos los aspectos relacionados a emisión de gases contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas provenientes de automotores, estableciendo además valores límites de emisiones y métodos de ensayo y medición.

Ley 25.612. Gestión de Residuos Industriales y de Empresas de Servicios. Ley de Presupuestos Mínimos.

Ley 25.670. Gestión de PCB´s y Decreto Reglamentario N° 853/07. Ley de Presupuestos Mínimos.

Ley 25.675. Ley General del Ambiente. Ley de Presupuestos Mínimos.

Ley 25.688. Gestión Ambiental de Aguas. Ley de Presupuestos Mínimos.

Ley 25.831. Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental. Ley de Presupuestos Mínimos.

Ley 25.916. Gestión de Residuos Domiciliarios. Ley de Presupuestos Mínimos que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios. Disposiciones generales. Autoridades competentes. Generación y disposición inicial. Recolección y transporte. Tratamiento, transferencia y disposición final. Coordinación interjurisdiccional. Autoridad de aplicación. Infracciones y sanciones. Disposiciones complementarias.

Ley Nacional Nº 22.428. Fomento de la Conservación de Suelos. Establece el régimen legal para el fomento de la acción privada y pública para la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos, por ser un asunto declarado de interés general que requiere acción privada y pública. La Provincia de Buenos Aires adhiere por Decreto-Ley Nº 9.867/82**.**

3.2. LEGISLACIÓN PROVINCIAL

Constitución Provincial

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires, reformada en septiembre de 1994, en el Art. 28 de la Sección I - Declaración, derechos y garantías- contempla el derecho de los habitantes de la Provincia " a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras"

"Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo.

Asimismo, dispone coincidentemente con la Constitución Nacional, la posibilidad de que el Estado o los particulares interpongan acción de amparo en defensa de sus derechos.

Ley 5.965. Ley de Protección a las Fuentes de Provisión y a los Cursos y Cuerpos Receptores de Agua y a la Atmósfera. Dtos. Reglamentarios en agua N° 2009/60, 3970/90, Resolución N° 336/03 (Estándares de calidad de vuelco de efluentes a cuerpos receptores), Dto. Reglamentario de emisiones a la atmósfera N° 1074/18 y Resolución N° 559/19.

Ley N°13.744/07 y 14.792/15 de Agrupamientos Industriales de la Provincia de Buenos Aires. Establece el régimen de creación y funcionamiento de Agrupamientos Industriales, se concibe como “Agrupamiento Industrial” a los predios habilitados para el asentamiento de actividades manufactureras y de servicios, dotados de infraestructura, servicios comunes y equipamiento apropiado para el desarrollo de tales actividades.

Decreto Ley 8.912/77. Ordenamiento Territorial y Usos de Suelo. Establece los criterios de zonificación y usos del suelo en todo el territorio provincial.

Ley N° 11.723. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Dto. reglamentario 492/19. Esta Ley está reglamentada parcialmente. Tiene por objeto, según él artículo 1º de la misma "...*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 preservar la vida en su sentido más amplio;* ... El artículo 10º establece que "... *todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sea susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una Declaración de Impacto Ambiental*."

Ley 11.720. Residuos Especiales. Dto. Reglamentario N°806/97 y 650 /11 y Resoluciones complementarias, menciona la obligatoriedad de inscripción en el Registro Provincial de Generadores de Residuos Especiales de la OPDS, estableciendo las disposiciones para la generación, manipulación, almacenamiento transporte, tratamiento y disposición final.

Asimismo, se prevé la entrega por parte de la OPDS del Certificado de Habilitación Especial, que acredita la aprobación del sistema de manipulación, transporte, tratamiento, almacenamiento o disposición final, que los inscriptos aplicarán a los residuos especiales. Este certificado es requisito necesario y previo para la habilitación de las respectivas industrias, actividades y establecimientos que generen u operen con residuos especiales.

La ley Nª 11.720, en su artículo 20, establece que la naturaleza y cantidad de los residuos, su origen, transferencias, los procesos de tratamiento y eliminación de estos, y otras operaciones que respecto de ellos se realicen deberán constar en el Manifiesto. El generador es el responsable de emitir dicho instrumento, " debiendo acompañarlo con la carga de residuos especiales (Art. 21 Dto. Nº 806/97)

El Título IV de la ley Nº 11.720 se refiere a los llamados "Sujetos Responsables". Asimismo, destina el Capítulo I a los generadores y el Capítulo II al transportista. También destina el Capítulo V a Plantas de Almacenamiento, Tratamiento y Disposición Final de Residuos que presten servicios a terceros.

El Art. 25 del Dto. Nº 806/87 regula el almacenamiento de residuos especiales. En tal sentido establece: " los generadores de residuos especiales no podrán almacenar los mismos en su propio establecimiento por un período mayor a un (1) año. Para plazos mayores deberán solicitar una autorización específica con la debida justificación técnica y/o económica, indicando el lugar, tiempo y forma de almacenamiento (ver Resolución 592/00).

Resolución N° 1118/02. **Prohibición de uso de Bifenilos Policlorados (PCB´s).**

Ley Provincial 13.592/06: Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. Dto. Reglamentario N° 1215/10 y Resoluciones 139/13, 21/14 y 317/20. La presente Ley tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional Nº 25.916 de "presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios". Considera a la generación, transporte y

recolección, separación, ruso y reciclado, transferencia y disposición final como las principales etapas de la Gestión Integral de esos desechos.

Ley 11.459 y 15.107: Radicación de Industrias y Decretos Reglamentarios N° 531/19, N° 973/20 y Resoluciones N° 475, 494 y 565 de 2019. En materia de radicación y habilitación industrial, rige en la Provincia de Buenos Aires la Ley 11459 Decreto 531/19, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Ambiente (ex SPA y OPDS).

Mediante dicho marco regulatorio, se dispone que todos aquellos establecimientos o parques industriales que deseen instalarse o ya instalados en el territorio de la Provincia de Buenos Aires "deberán contar con el pertinente Certificado de Aptitud Ambiental como requisito obligatorio indispensable para que las autoridades municipales puedan conceder en uso de sus atribuciones legales las correspondientes habilitaciones industriales".

El certificado de Aptitud Ambiental será expedido por la autoridad ambiental municipal o provincial (OPDS) según corresponda, previa Evaluación de Impacto Ambiental para los establecimientos de segunda y tercera categoría.

El Decreto 531/19 respecto a los Agrupamientos Industriales, establece en su art 4 “El Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) para agrupamientos industriales será emitido exclusiva y únicamente por la Autoridad de Aplicación, en el marco del proceso específico que se establezca de conformidad con lo normado por el artículo 8° de la presente reglamentación. Esta certificación acreditará la adecuación del tipo de establecimientos que podrán instalarse en el parque o agrupamiento industrial. Una vez obtenido el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA), no requerirá renovación”.

Asimismo, en el Decreto se señala que “Los establecimientos industriales que conformen el agrupamiento deberán ajustarse íntegramente y en forma individual a las disposiciones de la Ley N° 11459 y la presente reglamentación, como condición para funcionar”.

Ley 11.634/95. Dto. Reg. 1443/00. Resolución OPDS N° 41/14. Regula Laboratorios Industriales.

Ley 11.820 y modificatoria Ley 12.292. Marco regulatorio para la prestación de servicios públicos de provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales.

Resolución OPDS N°83/11, establece en los proyectos atinentes a parques industriales, sectores industriales planificados, polígonos industriales y toda otra forma de agrupación industrial a instalarse en el territorio de la Provincia de Buenos Aires y en los existentes que promuevan modificaciones y/o ampliaciones, en el marco de la Ley Nº 11459, se deberá prever el diseño de una cortina forestal.

Ruidos y Vibraciones: La disposición 156/96 de la Secretaría de Política Ambiental, aprueba el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario y los niveles máximos aceptables, en función del lugar y hora, indicados en la norma IRAM Nº 4062/16

LEY 12.257. Código de Aguas y Decreto Reglamentario 3511/07. Establece principios generales, inventario de las aguas, uso y aprovechamiento de agua superficial y subterránea. Define el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires

y crea la autoridad de aplicación en esa materia y sus atribuciones (Autoridad del Agua-ADA-). Asimismo, regula sobre la gestión de los recursos hídricos, y sobre derechos y obligaciones de los usuarios. La Resolución N° 2222/19, genera los mecanismos para la obtención de los Permisos de Explotación de los Recursos Hídricos Superficiales o Subterráneos, de Vuelco y de Aptitud Hidráulica.

Ley 14.321. Gestión de Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAEE´s). Resoluciones 101/11 y 269/19. Establece el conjunto de pautas, obligaciones y responsabilidades para la gestión sustentable de RAEE´s.

Ley 14.343. Pasivos Ambientales y Dto. Reglamentario N° 148/11, Resolución N° 95/14.

Regula la definición de Pasivo Ambiental, establece los estándares de remediación de pasivos en suelos y aguas superficiales y subterráneas, y obliga a declarar ante la Autoridad Ambiental la existencia de pasivos y sus planes de remediación.

Resolución N° 557/19. Participación Ciudadana – Procedimientos de Consulta o Audiencia Pública del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental para las Leyes 11.723 (DIA) y 11.459 (CAA).

3.3. LEGISLACIÓN MUNICIPAL

Ordenanza N° 5201/23. Aprueba el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial del Municipio de General Rodríguez, incluyendo la propuesta de Ordenamiento Territorial, Programas, Proyectos y el Código de Ordenamiento Territorial.

Decreto N° 270/23. El Intendente Municipal de General Rodríguez, aprueba la Ordenanza N° 5201/23.

Decreto N° 183/19 y Resolución N° 875/23. La Ministra de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, convalida la Ordenanza N° 5201/23.

4. DIAGNOSTICO AMBIENTAL

4.1. MEDIO FÍSICO

4.1.1. Clasificación climática

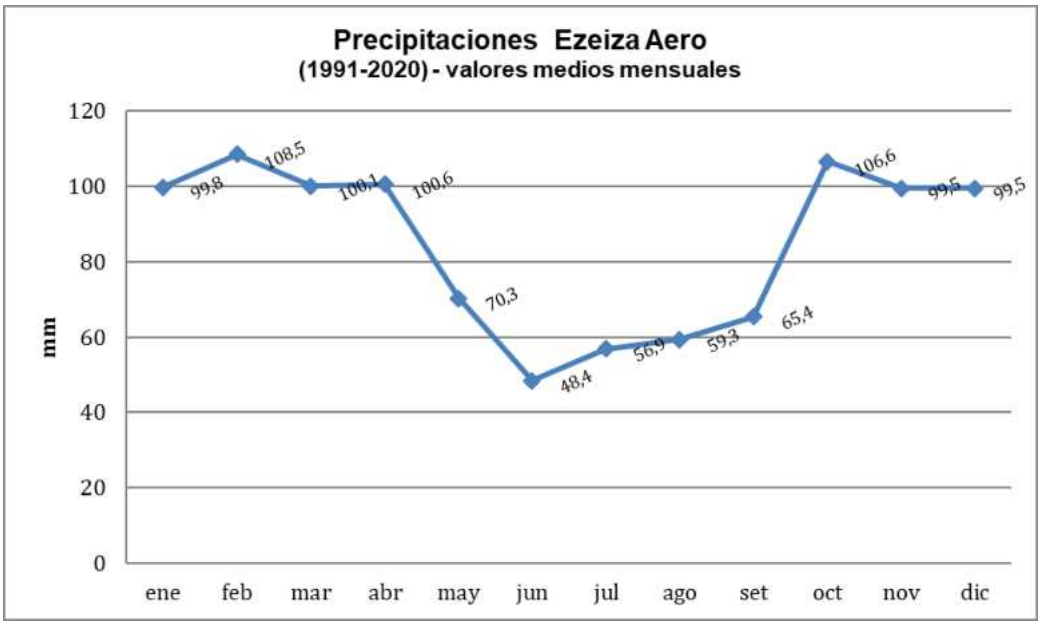
Para la caracterización climática se emplearon los registros de la estación meteorológica más cercana con datos completos y registrados para un lapso de 30 años, Aeropuerto Internacional de Ezeiza (S34º 49'S/W58º 33') para el período 1991-2020. Altitud: 20 m.s.n.m. Fuente: estadísticas climatológicas normales del Servicio Meteorológico Nacional, datos abiertos. Estación SAEZ 87576

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, considerando un período de 30 años de registro, el clima del área se incluye dentro del tipo "templado húmedo", con precipitación suficiente todos los meses y temperatura media del mes más caluroso superior a 22 ºC. Según la clasificación de Thorntwhaite el clima es subhúmedo- húmedo, mesotermal, con nulas a pequeñas deficiencias de agua. Con los datos de precipitación y temperatura se calcularon los valores de Evapotranspiración potencial y real.

4.1.2. Precipitaciones

La precipitación media anual para el período considerado es de 1.014,9 mm, con un máximo en el mes de octubre (106,6 mm) y un máximo secundario en el mes de febrero (108,5 mm) y los mínimos se registran en los meses de junio y julio (48,4 y 56,9 mm). En el Gráfico 1 se representan los valores de precipitaciones medias mensuales.

Figura 4. Precipitaciones. Estación Meteorológica Ezeiza Aero. 1991- 2020



Al considerar la distribución estacional de las lluvias se observa que las mismas son regulares a lo largo del año. La estación más lluviosa es el verano, en la que precipita el 30,3%, primavera y

otoño tienen valores similares que oscilan entre 26,75 y 26,70% y la de menor aporte pluvial es el invierno con 16,2%, tal como se muestra en la **Tabla 1.**

Tabla 1. Distribución estacional de las lluvias

Estación/ Meses	Lluvia caída (mm)	Porcentaje (%)
Primavera (septiembre, octubre, noviembre)	271,5	26,75
Verano (diciembre, enero, febrero)	307,8	30,33
Otoño (marzo, abril, mayo)	271,0	26,70
Invierno (junio, julio, agosto)	164,6	16,22
Total anual	**1.014,9**	**100,0**

***Fuente**: elaboración propia a partir de datos del Servicio Meteorológico Nacional.*

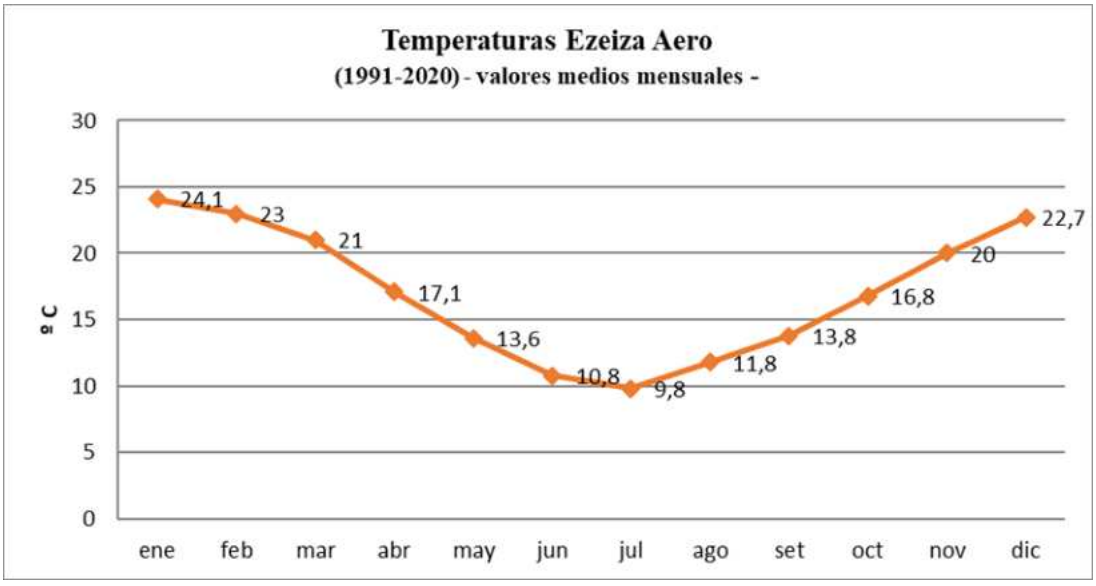
Durante el verano y el otoño ocurren tormentas del tipo temporal tropical, evidenciadas por aguaceros intensos.

4.1.3. Temperatura

La temperatura media anual, según los datos relevados en la estación meteorológica Ezeiza Aero correspondiente al período 1991-2020, es de 17,0 ºC. La media de invierno (junio, julio, agosto) es de 10,8 ºC y la media de verano (diciembre, enero, febrero) de 23,7 ºC. Las mayores temperaturas ocurren durante los meses de diciembre, enero y febrero, mientras que los menores registros ocurren en junio y julio.

En la **Figura 5.** se puede observar que el ciclo térmico a lo largo del año tiene una media máxima de 24,1 °C en enero y las temperaturas medias mínimas se registran en invierno, siendo de 10,8 °C en junio y 9,8 °C en julio.

Figura 5. Temperatura. Estación Meteorológica Ezeiza Aero.



4.1.4. Vientos

En El siguiente cuadro se observan los registros anuales de la velocidad media del viento y la frecuencia de días calmos (en escala de 1000). La velocidad media anual de los vientos, registrada en la estación de Ezeiza es de 12 km/h. Las mayores velocidades se registran durante el período agosto-enero. Noviembre es el mes que presenta la velocidad media mensual más alta (13,9 km/h).

La frecuencia media anual de días calmos para la estación Ezeiza es de 44 días/1000. Respecto a la distribución de estos días calmos durante el año, la misma es mayor durante los meses más fríos, siendo máxima durante el período marzo-agosto. La frecuencia media mensual mayor se registra en mayo, con 67 días/1000. En cambio, la frecuencia media mensual menor se registra en octubre, con 27 días/1000. En rangos generales, los meses más cálidos son los meses más ventosos, registrando vientos con velocidades medias mensuales más elevadas y menores frecuencias medias mensuales de días calmos. Los meses más fríos son relativamente más calmos.

Servicio Meteorológico Nacional

Estadísticas normales 1991-2020

EZEIZA AERO
BUENOS AIRES

Latitud: 34.81856 Sur | Longitud: 58.54229 Oeste | Altura Campo de Obs: 20 metros | Altura Barómetro: 20 metros | Identificador WIGOS: 0-20000-0-87576 | Período: 1991-2020

Velocidad del Viento (km/h) (2011-2020)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Promedio	13.2	12.2	11.2	10.8	10.0	10.4	11.1	12.0	13.5	13.4	13.9	12.7	12.0
Máximo valor promedio	14.6	13.7	13.1	12.4	12.0	12.2	14.1	12.8	15.2	14.8	14.8	15.4	12.6
Año de ocurrencia	2011	2011	2017	2015	2020	2019	2017	2011	2012	2015	2013	2011	2011
Mínimo valor promedio	12.4	10.6	9.3	9.1	8.5	9.4	9.8	10.0	12.2	11.5	12.8	10.7	11.7
Año de ocurrencia	2014	2017	2015	2012	2015	2014	2012	2016	2020	2018	2015	2014	2016
Número de años considerados	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Viento máximo diario (km/h) (2011-2020)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Dirección	SE	N	SW	W	S	W	W	E	W	N	W	NW	N
Velocidad	100	98	76	104	63	65	83	76	87	113	89	111	113
Fecha	25/01/2011	16/02/2020	18/03/2018	04/04/2019	01/05/2011	18/06/2017	25/07/2011	11/08/2017	13/09/2016	29/10/2012	29/11/2019	02/12/2013	29/10/2012

Frecuencia (‰) y velocidad promedio (km/h) por dirección (2011-2020)

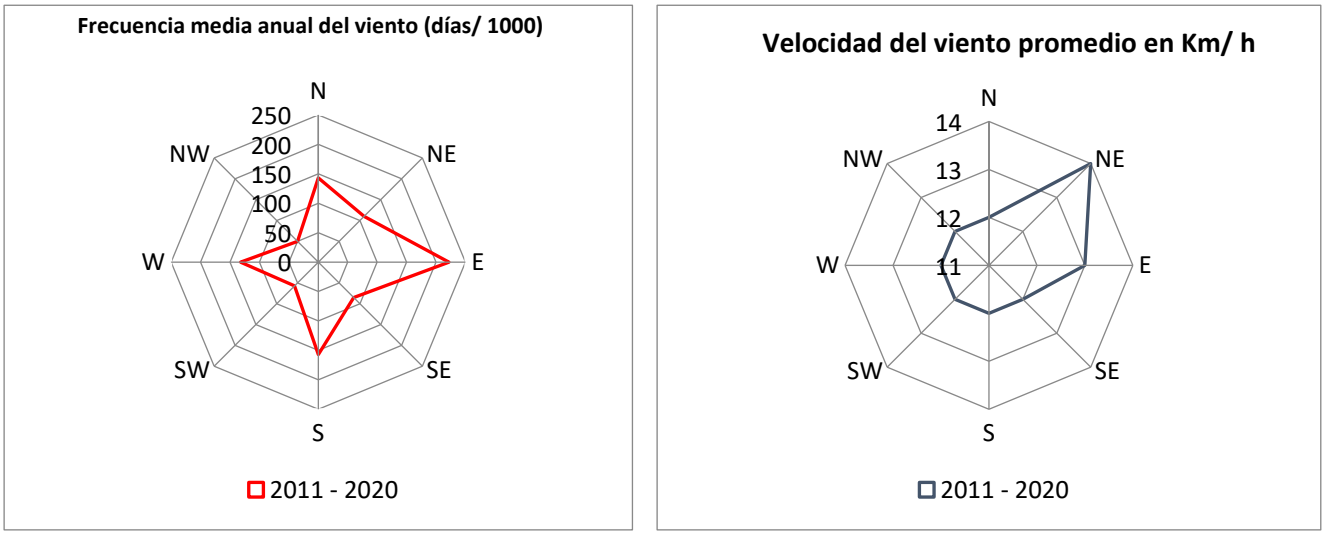
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Dirección
Frecuencia	157	116	124	125	156	198	151	165	109	88	139	184	143	N
Velocidad promedio	13	12	11	11	11	12	12	13	13	13	13	13	12	
Frecuencia	124	127	125	95	101	82	94	106	110	106	135	117	110	NE
Velocidad promedio	15	15	14	12	12	12	12	13	15	15	17	15	14	
Frecuencia	262	254	270	238	190	115	167	183	249	263	264	219	222	E
Velocidad promedio	14	13	13	13	11	11	12	13	15	15	15	14	13	
Frecuencia	91	94	77	90	84	49	68	67	110	132	91	69	85	SE
Velocidad promedio	12	12	11	11	10	11	10	12	14	14	13	12	12	
Frecuencia	153	176	151	142	152	115	153	165	181	199	144	154	157	S
Velocidad promedio	13	12	11	11	10	10	11	12	14	13	13	13	12	
Frecuencia	38	43	66	63	57	71	56	68	55	58	50	51	57	SW
Velocidad promedio	12	10	12	11	10	11	11	14	13	14	14	13	12	
Frecuencia	98	114	98	135	132	222	190	149	118	98	104	122	132	W
Velocidad promedio	13	12	11	12	12	12	13	13	14	13	13	13	12	
Frecuencia	45	37	32	51	62	92	71	58	34	29	40	50	50	NW
Velocidad promedio	14	10	12	11	12	12	13	13	12	9	13	12	12	
Frecuencia	32	39	57	60	67	58	50	41	34	27	32	34	44	Calma

Se pueden observar las frecuencias y las velocidades medias anuales de los vientos divididas en las ocho direcciones posibles. Los vientos más frecuentes son los provenientes del Este, con una frecuencia media anual de 222 días/1000. Le siguen los vientos del S, con una frecuencia de 157 días/1000; y los vientos del N y W, con frecuencias de 143 y 132 días/1000 respectivamente.

Respecto a la intensidad de los vientos, es importante destacar la homogeneidad que presentan las velocidades de los mismos respecto a su dirección de procedencia. Los vientos más fuertes

son los provenientes del Noreste con una velocidad media anual de 14 km/h, seguidos por los vientos del Este con velocidades medias anuales de 13 km/h. Los vientos procedentes de los otros cuadrantes; Norte, Sudeste, Sur, Suroeste Oeste y Noroeste son los que presentan las velocidades medias anuales más bajas (12 km/h promedio). Por lo tanto, los vientos más fuertes son los procedentes del lado oriental, especialmente en el cuadrante Este.

Figura 6. Frecuencias medias anuales y velocidades medias anuales de los vientos, en función de su dirección.



Fuente: Datos del Servicio Meteorológico Nacional, 2023. Estadísticas Climatológicas Normales. República Argentina – Período 1991-2020. SMN 847 pp. Estación Meteorológica Ezeiza Aero. Elaboración propia

4.1.5. Evapotranspiración

La energía solar y la temperatura ambiente son los dos factores que condicionan e influyen directamente en la evapotranspiración potencial, que según el método de Thornthwaite, se ha determinado para la zona una evapotranspiración potencial (**Tabla 2**) de 843,8 mm

Los factores de corrección fueron obtenidos de tablas para la latitud de 34º Sur y se utilizan para corregir los valores de evapotranspiración sin ajustar para meses de 30 días y 12 horas diarias de radiación solar

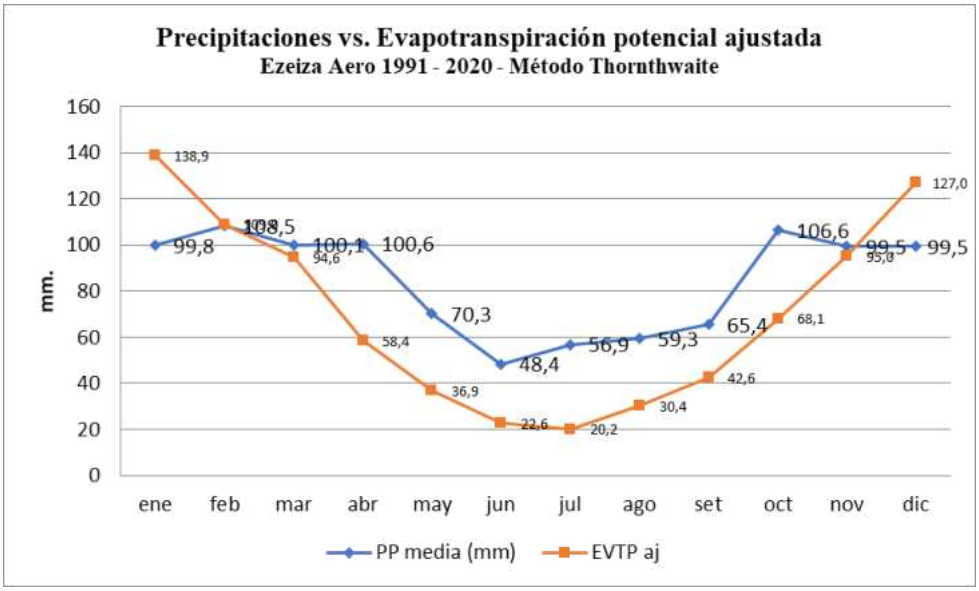
Tabla 2 Evapotranspiración Potencial.

Evapotranspiración Potencial según el método de Thornwaite. Estación Ezeiza Aero (1991-2020)													
	E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**AÑO**
T°	24,1	23,0	21,0	17,1	13,6	10,8	9,8	11,8	13,8	16,8	20,0	22,7	17,0
IC	10,82	10,08	8,78	6,43	4,55	3,21	2,77	3,67	4,65	6,26	8,16	9,88	79,3
ETP s/aj	113,8	104,8	89,3	62,1	41,5	27,6	23,3	32,3	42,6	60,2	81,9	102,4	781,9
FC	1,22	1,04	1,06	0,94	0,89	0,82	0,87	0,94	1	1,13	1,16	1,24	
ETP Aj	138,9	109,0	94,6	58,4	36,9	22,6	20,2	30,4	42,6	68,1	95,0	127,0	843,8

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Servicio Meteorológico Nacional. Datos Abiertos

***Referencias**: Datos expresados en mm. **T°:** temperatura en Grados Centígrados. **IC**: Índice Calórico. **ETP s/aj**: **Evapotranspiración Potencial sin ajustar. FC:** Factor de Corrección. **ETP Aj:** Evapotranspiración Potencial Ajustada.*

Figura 7. Precipitaciones vs. ETP. Estación Ezeiza Aero. 1991 - 2020



4.1.6. Balance Hídrico

Se calculó el balance hídrico por el método de Thornthwaite considerando una retención de 100 mm de reserva de agua útil para las plantas (RAU). De acuerdo con la Resolución del balance hídrico el valor de la Evapotranspiración real (ETR) es de 843,8 mm, similar al de la potencial por el escaso déficit, tal como se puede ver en la **Tabla.3**.

Tabla 3. Balance Hídrico Anual.

Resolución del Balance Hídrico Anual. Estación Aero Ezeiza (1991-2020)													
	E	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**	**AÑO**
Pp	99,8	108,5	100,1	100,6	70,3	48,4	56,9	59,3	65,4	106,6	99,5	99,5	1014,9
EVTP aj	138,9	109,0	94,6	58,4	36,9	22,6	20,2	30,4	42,6	68,1	95,0	127,0	843,8
Pp – EVTP aj	-39,1	-0,5	5,5	42,2	33,4	25,8	36,7	28,9	22,8	38,5	4,5	-27,5	171,1
var. RAU	-39,1	-0,5	5,5	34,1	0	0	0	0	0	0	0	-27,5	-27,5
RAU	60,9	60,4	65,9	100	100	100	100	100	100	100	100	72,5	1.059,7
EVTReal	138,9	109,0	94,6	58,4	36,9	22,6	20,2	30,4	42,6	68,1	95,0	127,0	843,8
Eh				8,1	33,4	25,8	36,7	28,9	22,8	35,5	4,5		198,7

***Fuente**: elaboración propia a partir de datos del Servicio Meteorológico Nacional. Estación Aero Ezeiza*

***Referencias:** Datos expresados en mm. **T°**: Temperatura en grados Centígrados. **Pp:** precipitación. **EVTP**: Evapotranspiración Potencial ajustada, **var. RAU**: variación de Reserva de Agua Útil. **EVTR**: Evapotranspiración Real. **D**: Déficit. **EH:** Excesos Hídricos*

A los fines del balance hídrico interesa la ocurrencia de excesos de agua en la mayoría de los meses del año, traducibles en recarga de acuíferos y escurrimiento superficial. Durante el verano, aunque se registran altas precipitaciones, éstas son superadas por la evapotranspiración.

El balance hídrico indicaría que los suelos zonales pasarían en el año por tres períodos en cuanto a su contenido de agua:

- ✓ de fines de abril a mediados de noviembre con un exceso de agua.
- ✓ de mediados de noviembre a principios de marzo donde el contenido de agua es inferior a la capacidad de campo, produciéndose el consumo y con un breve déficit en enero.
- ✓ de principios de marzo a fines de abril, tiempo en el que se produce el almacenamiento (recarga de acuíferos).

Para calcular los términos del Balance Hídrico se utiliza la fórmula general del ciclo hidrológico:

$P = EVTR + Ef + I$ (1)

En donde los términos de la fórmula (1) son:

P: precipitaciones

ETR: evapotranspiración real

Ef: escurrimiento fluvial

I: infiltración.

Según los registros de la estación meteorológica Aero Ezeiza para el período 1991-2020, los valores anuales obtenidos del balance hidrológico regional son:

- ✓ P: 1.014,9 mm.
- ✓ EVTR: 843,8 mm.
- ✓ Eh: 171,1 mm.

Al ser superiores las precipitaciones (P) que la evapotranspiración real (ETR) ocurren excesos hídricos (Eh) susceptibles de infiltrar (I) y/o escurrir superficialmente (Ef) por la red de avenamiento de cursos de agua. En este caso los excesos hídricos llegan a 171,1 mm.

Para calcular el escurrimiento superficial, se aplicó un coeficiente de escurrimiento superficial estimado en 0,10 que es menor que el de la cuenca del río Matanza de 0,12 por comparación de los parámetros geomorfológicos cuantitativos de ambas cuencas.

De esta manera el valor anual del escurrimiento superficial calculado sería de 101,49 mm, mientras que el de la infiltración sería de 69,61 mm.

4.1.7. Geología

El área se asienta en depósitos modernos del periodo Cuaternario. La región Pampeana se caracteriza por un relieve poco pronunciado y la ausencia de afloramientos. La observación de los perfiles se realiza mediante la ejecución de excavaciones, lo cual permite reconocer los niveles más modernos de la columna estratigráfica, correspondiente al Pleistoceno – Holoceno; en tanto que las unidades más antiguas pueden ser reconocidas únicamente a través de perforaciones.

La secuencia reconocida en la zona desde los niveles más profundos hacia arriba es la siguiente:

Sedimentos Prepampeanos:

Constituyen los niveles más profundos y están presentados por:

- ✓ Basamento cristalino de edad Precámbrico, integrado por micasitas y rocas ígneas que las intruyen. Esta unidad es detectada en la región a más de 280 metros de profundidad, estas rocas afloran en la isla Martin García y en territorio uruguayo. Sobre este basamento se desarrolla el relleno sedimentario típico de la Región Pampeana.
- ✓ A continuación, se encuentra la Formación Olivos compuesta por areniscas gruesas a conglomerádicas y arcillas rojizas con nódulos de yeso y anhidrita. Este paquete conocido como "el rojo" con espesores del orden de los 150 metros, es detectado a profundidades superiores a los 200 metros. Se le asigna una edad entre el Oligoceno Superior y el Mioceno Inferior.
- ✓ La Formación Paraná, conocida por los perforistas como "el Verde" es de origen marino, se compone de arcillas grises verdosas compactas, con intercalaciones de material carbonoso y abundante cantidad de fósiles marinos de edad Mioceno medio superior. Se han determinado espesores de unos 130 metros El techo se alumbra a profundidades que varían entre los 44 y 85 m.b.n.n.t.
- ✓ Las arenas Puelches, constituyen depósitos de origen fluvial de edad Plioceno alto, se trata de arenas cuarzosas blancas y amarillentas puras a ligeramente ferruginosas. Su importancia radica en que conforman un importante horizonte acuífero tanto por su calidad como por sus reservas. El espesor es muy variado, siendo el promedio de la zona del orden de los 20 metros.

Sedimentos Pampeanos:

Constituyen depósitos loéssicos y limos loessoides de edad Pleistoceno y Holoceno, que se disponen a continuación de las Arenas Puelches. Dentro de este conjunto se distinguen diversas unidades, conocidas como Ensenadense, Interensenadense, Bonaerense, Belgranense y la Postrera Inferior. En la zona se han individualizado solamente el Ensenadense, el Bonaerense, y la Postrera Inferior.

- ➢ El Ensenadense de edad Pleistoceno Medio, en la zona forma un manto de limos y limos loessoides de colores castaños de hasta 30 metros de potencia con niveles de tosca y abundantes concreciones de Mn – Fe.
- ➢ Encima del Ensenadense se disponen los sedimentos de origen eólico de la Formación Buenos Aires de edad Pleistoceno Superior. Se trata de limos arenosos castaños claros con un espesor de unos 5 metros.
- ➢ Cerrando la secuencia se individualiza otro horizonte eólico loéssico de 1,50 metros de espesor, que representa los remanentes de una capa de mayor potencia que se encuentra en algunos perfiles a una profundidad de 0,25 a 0,70 metros.

Sedimentos Postpampeanos

Constituyen los depósitos más recientes de edad Holoceno, con los que culmina la columna estratigráfica de la zona. Estos sedimentos están representados por dos tipos de acumulaciones, en función del relieve:

- En los terrenos altos, cubriendo los depósitos del Bonaerense o apoyados directamente sobre el Ensenadense, se observa loess donde se han desarrollado los suelos actuales. Su textura es limo-arenosa, son friables y la potencia rara vez supera los 70 centímetros.
- Los terrenos bajos, asociados a los cursos de agua, los sedimentos tienen mayor espesor y se componen de una sucesión de estratos de diferente origen. En la base limos arenosos grisáceos, culminando con depósitos en manto de limos eólicos, asignados a la Formación La Postrera del Holoceno tardío.

4.1.8. Geomorfología

La zona está conformada por planicies elevadas alargadas en el sentido SO-NE limitadas por cursos de agua. La morfología del plano alto esta labrada por fenómenos de erosión hídrica mediante lavado y retroceso de pendientes, en la que han participado las actividades culturales.

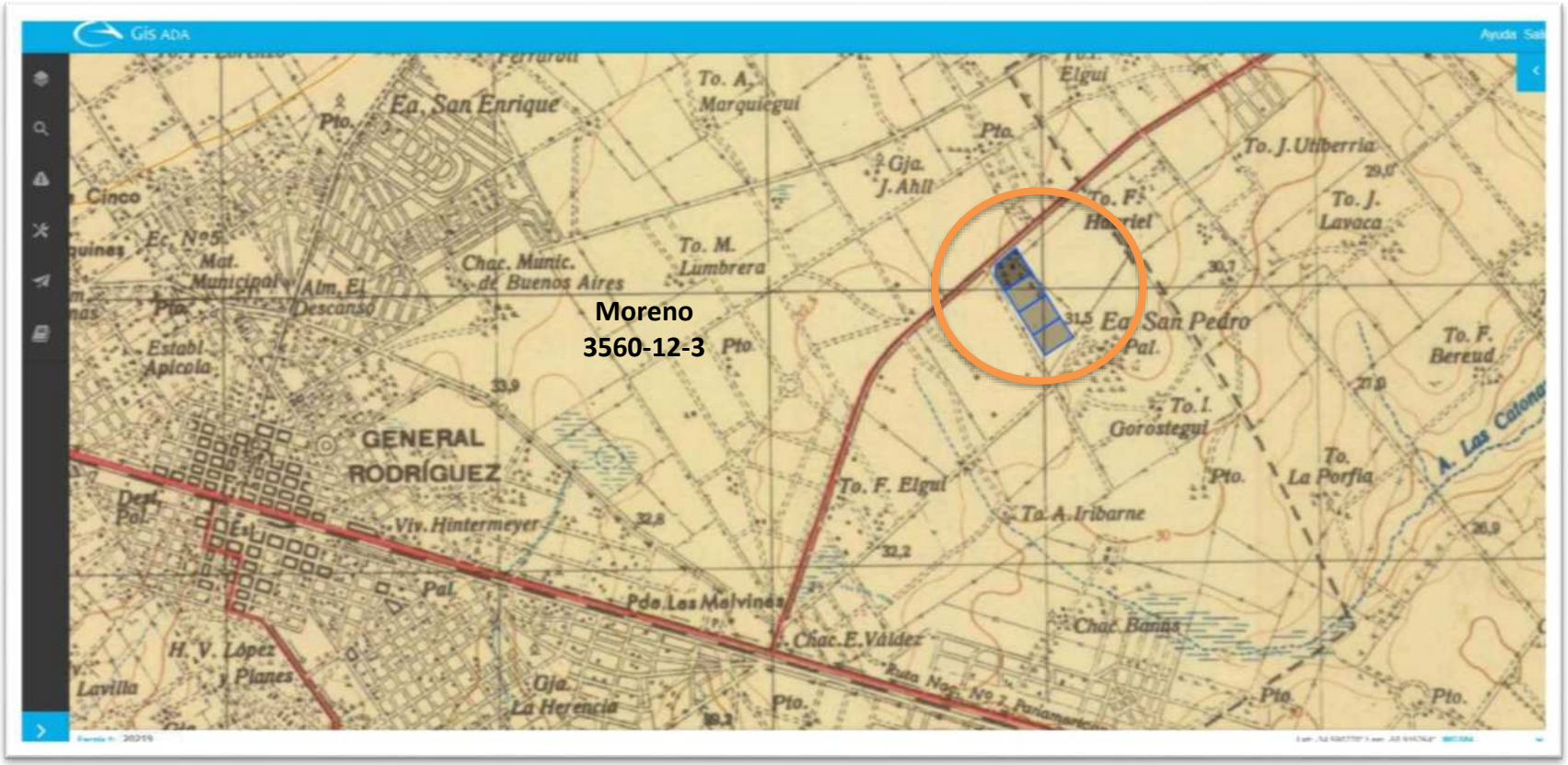
En las zonas donde se ve mejor representado este relieve típico es en los alrededores de Arrecifes, donde el suave ondulado característico, como expresión de la reactivación tectónica reciente, llega a controlar visiblemente el diseño de las redes de drenaje superficial, produciendo un avenamiento cuadrangular que se hace más visible por la profundización de los cauces, resultante del leve ascenso diferencial de los bloques profundos del basamento.

Esta característica, se hace más leve hacia el sur, y llegando a la cuenca del Reconquista la influencia del basamento se advierte solamente en la marcada alineación de los cursos principales de la red.

El paisaje modelado en el eje de la cuenca sobre los sedimentos eólicos del Pampeano y Postpampeanos, son producto de la erosión hídrica. Esta erosión hídrica, con un potencial geomórfico mayor que el actual, produjo la compleja y hoy desmesurada (en profundidad y número de tributarios) red de avenamiento. Buena parte de esta red hoy está inactiva y ha sido casi aplanada por las fases terminales de los mismos procesos, conduciendo a formas tendidas como cañadas, o a cauces transitorios. Buena parte del material removido se ha redepositado en los valles, otorgándoles la característica sección de fondo plano con un cauce mínimo de curso divagante.

El borde de esta zona elevada, cuya cota desciende desde los casi treinta metros hasta los cinco, se verifica en un contacto crenulado, dibujado en la plana superficie de los sedimentos estuáricos abandonados por la ingresión Querandina y arenas y limos actuales. La pendiente pasa abruptamente desde los 3 % a 4 %, hasta casi cero en el borde de contacto de estas dos formas. El pase está definido por la curva de nivel de los 5 metros, límite entre las terrazas alta y baja. La primera modelada por erosión fluvial retrocedente, y la segunda por una ingresión marina. En la página siguiente, se observa la ubicación del predio (demarcado por un círculo) sobre la carta topográfica denominada Moreno 3560-12-3, a escala 1:50.000, del IGN.

Figura 8. Carta topográfica



Ubicación de las parcelas 1116 H, 1116 K, 1116 M y 1116 N, del Parque Industrial Rodríguez Plaza, sobre la Carta Topográfica Moreno 3560-12-3 (I.G.N.) – Escala: 1:50.000 .

4.1.9. Caracterización edafológica.

Un suelo se puede definir como el material no consolidado o semiconsolidado compuesto de la mezcla de partículas de diferentes tamaños, diferentes minerales y compuestos litológicos, y con diferentes cantidades y clases de materias orgánicas. Los suelos derivan de las rocas que por los procesos geológicos o geomorfológicos originan. Esta mutación no alcanza un estado de equilibrio permanente pues continuamente intervienen agentes o factores de formación que van modificando o cambiando las características físicas y químicas del suelo. La roca madre, que se convierte en suelo puede ser de origen ígneo, sedimentario o metamórfico.

El suelo posee un conjunto de características y propiedades que lo individualiza y suele constituir la base de su clasificación, entre estos factores mencionaremos la composición mineralógica y composición química de las unidades edáficas, la granulometría referida a la relación entre arena, limo o arcilla que define su textura e incluye secundariamente la forma, tamaño e influencia en la composición mineralógica. Esto ayuda a determinar su estructura en base a las clasificaciones existentes. otros parámetros relacionados con los suelos son la densidad y peso específico relacionado con la materia orgánica y relación de poros.

Esto determina la porosidad y permeabilidad de los suelos parámetros que se relacionan con la capacidad de absorción, humedad del suelo e infiltración de fluidos y sobre todo agua. La porosidad es el espacio vacío en la unidad de volumen del material, expresado en porcentaje. Expresado de otra manera es la capacidad de un suelo de absorber agua. La permeabilidad, en lo que se refiere a los suelos y a las rocas, se define como aquella propiedad que permite el paso o la penetración de fluidos a través de la masa, determinan la capacidad de un suelo de dejar pasar agua.

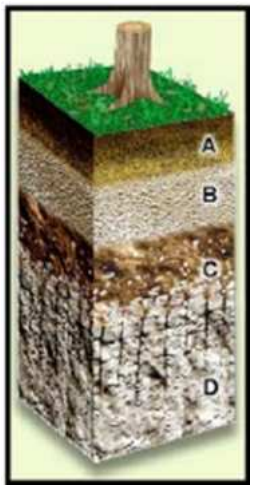
En una sección vertical cualquier suelo permite una clasificación en tres niveles u horizontes conocidos como: Horizonte A, Horizonte B y Horizonte C como puede verse en la figura siguiente.

El **horizonte A** corresponde a la capa externa o superficial. Es la capa arable y, por ende, la más fértil. Constituye el engranaje fundamental de la agricultura, debido a la riqueza en microorganismos y humus. Es en esta zona donde la vida microbiológica transforma los nutrientes y los elementos esenciales hacia una forma alimenticia asimilable para la planta.

El **horizonte B** es la capa inferior en donde se almacenan los nutrientes del horizonte anterior que han sido movilizados por el arrastre del agua. El componente mineral se encuentra muy desmenuzado con un tono rojizo debido a la acumulación de óxidos de hierro y aluminio.

Finalmente, el **horizonte C** representa la roca madre que dio origen a las capas anteriormente descriptas, luego de ser modificada y transformada por los procesos naturales.

Figura 9. Horizontes del suelo



A	A00 Hojas y residuos orgánicos sin descomponer A0 Residuos parcialmente descompuestos A 1 Color oscuro por presencia de materia orgánica A2 Color claro por efecto del lavado A3 Transición a A-8
B	81 Transición a B-A 82 Precipitación de sustancias lavadas de A 83 Transición B-C
C	C Fragmentos y restos de meteorizaciÃ³n de la roca madre
D	D Roca madre sin alterar

La génesis de los suelos depende de diversos factores relacionados con el clima, biota, relieve, tiempo y roca madre. En el área de estudio los Sedimentos Pampeanos y Postpampeanos, y en particular cada formación geológica aflorante, actúa como roca madre del mismo dando origen a un desarrollo edafológico determinado.

Dentro del área de estudio se desarrolla un clima homogéneo cuyas características principales son: temperatura media anual (TMA) de 17ºC, precipitaciones de 1.000 a 1.100 mm anuales y Evtp de 800 a 900 mm. anuales EASNE, (1972). Según el balance hídrico elaborado por el método de Thornthwaite (1948) se clasifica como húmedo, mesotérmico, con nula o pequeña deficiencia de agua y baja concentración térmica estival. Los otros cuatro factores (biota, relieve, tiempo y roca madre) están estrechamente relacionados a la geoforma, por esta razón se realizó la división en las unidades geomorfológicas descriptas en el trabajo y se construyó la continuación en el área metropolitana de las unidades cartográficas de los Dominios Edáficos 8, 9, 10, 11 y 29 del estudio del INTA, (1989). Cabe destacar que cada unidad cartográfica se compone de asociaciones complejas de subgrupos de suelos y sus fases.

Diversos autores han estudiado la edafología de las regiones cercanas al área de estudio o bien de zonas localizadas dentro del Conurbano Bonaerense (Pereyra, 2001; Martínez et al., 2000; lmbellone et al., 2000 y Gutiérrez et al, 2000). Se han sugerido diversos criterios de análisis como el de Cappannini y Mauriño, (1966) que dividen los suelos en cuatro grandes grupos relacionados con la fisiografía de la región y Silva Busso y Olivares, (2000) presentan una cartografía de suelos en el Arroyo Conchitas a nivel de cuenca hídrica.

4.1.10. Recursos Hídricos

4.1.10.1. Recursos Hídricos Superficiales

El Parque Industrial Rodríguez Plaza se encuentra en la cuenca del río Reconquista. Ésta, se ubica íntegramente en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, abarcando una superficie de aproximadamente 1.670 km². Se halla conformada por 18 municipios de la provincia de Buenos Aires. El territorio de la cuenca puede subdividirse en tres sectores, cuenca alta, media y baja.

La **cuenca alta** es un sector netamente rural con un único núcleo urbano de importancia, correspondiente a la ciudad de General Rodríguez del partido homónimo.

La **cuenca media y baja** se hallan caracterizadas por una densidad de población mucho mayor, con un uso del suelo predominantemente residencial, comercial e industrial.

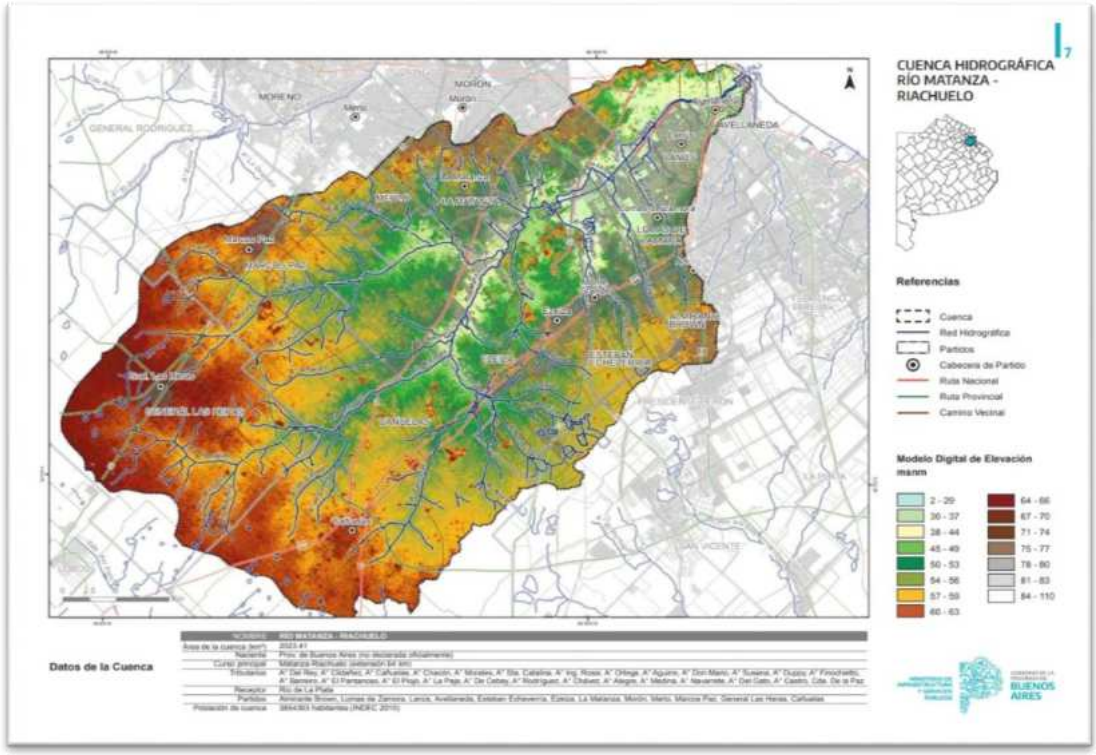
El predio en estudio, se halla dentro de la cuenca media del río Reconquista. Tanto el área, como la forma de la cuenca ha sufrido como consecuencia de la actividad antrópica, importantes modificaciones debido a los cambios de uso de suelo, la ejecución de vías de comunicación de importancia, la impermeabilización del suelo por el crecimiento de la urbanización, todas ellas con una consecuente modificación en el comportamiento hidrológico e hidráulico del sistema.

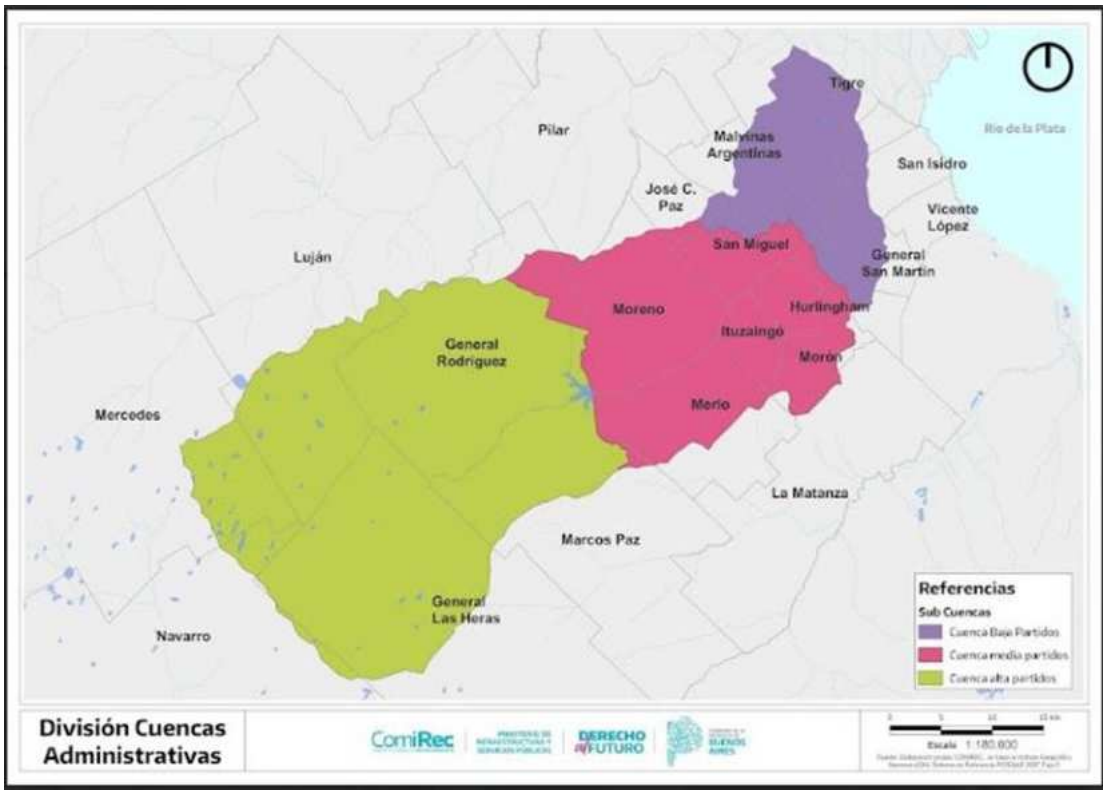
En cuanto a la geomorfología, los lineamientos básicos del relieve y la geología de la región fueron establecidos inicialmente por Ameghino (1880) y Frenguelli (1950), actualizados por Fidalgo et al. (1975) y más recientemente descriptos por Yrigoyen (1993). Frengüelli dividió a la región pampeana en dos terrazas, la ***Terraza Alta***, la ***Terraza Baja*** y determinó la presencia de una Planicie Aluvial en los niveles topográficos más bajos. Estas unidades se encuentran separadas por una antigua línea de costa, denominada escalón y por los sectores que bordean los cauces. La ***Terraza Alta*** es más extensa en superficie. En general se trata de una llanura sumamente plana que comprende la mayor parte de la cuenca del río Matanza-Riachuelo y hacia el sur hasta el río Salado. La característica más destacada es su exigua pendiente y su relación directa con los problemas de escurrimiento de las aguas superficiales. El viento ha sido el principal modelador en este distrito, así se han formado numerosas cubetas de deflación que constituyen en la actualidad cuencas cerradas ocupadas por lagunas o pantanos permanentes o temporales (Tricart, 1973). Los suelos originales fueron removidos por la acción hídrica, por lo que predominan limos y arcillas, aportando también iones de calcio en solución que contribuyeron a la formación de horizontes de tosca. Esta unidad se desarrolla topográficamente por arriba de la Terraza Baja. Comprende las alturas mayores a cotas entre 12 a 15 m. En su parte más alta, ocupa los sectores centrales de la traza del Ferrocarril.

La ***Terraza Baja*** bordea al Río de la Plata, extendiéndose como una larga faja desde el Sudeste hacia el Noroeste hasta confundirse hacia el Norte con el Delta del Río Paraná. Frente a la Ciudad de Buenos Aires esta geoforma se ubica altimétricamente entre la cota del nivel del Río de La Plata y la cota de 12 m aproximadamente, ingresando en el tramo inferior de los ríos y arroyos que tributan al Río de la Plata, incluyendo al Riachuelo y el Río de la Reconquista. La Planicie Aluvial se dispone en los sectores bajos de los cauces de los ríos cubriendo las áreas en donde se producen las inundaciones máximas. Sobre el sector de la Provincia de Buenos Aires, el área que ocupa es topográficamente baja, llegando a impactar hasta por lo menos la cota de 5 m.

La planicie aluvial en gran parte se encuentra afectada antrópicamente debido a la localización urbana de barrios y asentamientos. En algunos sectores del cauce de los principales ríos que desembocan al Río de La Plata, se anularon algunos meandros debido a su rectificación. A pesar de estas obras, la Planicie Aluvial conserva las características de una morfología plana y baja, donde a modo de fantasmas se observan las depresiones y lagunas semilunares propias del sistema hídrico, las que en épocas de excesos por inundaciones se colmatan con aguas estancadas. Dado que el relieve es marcadamente llano los principales accidentes topográficos lo constituyen los terraplenes ferroviarios y carreteros, alguno de los cuales dispuestos transversalmente a los cursos ocasionan notables alteraciones al funcionamiento de la cuenca natural.

Figura 10. Cuenca Hidrográfica del Río Reconquista





El área de estudio se encuentra sobre la cuenca del Arroyo Las Catonas cuerpo receptor final de los efluentes sanitarios e industriales del parque industrial. La zona de emplazamiento se caracteriza por su relieve llano y monótono, relativamente deprimido, con una pendiente media hacia el SE (a lo largo de su colector principal) del orden de 10-3, con valores que varían desde 5.10-3 a 1,2.10-2.

Las condiciones morfológicas y geológicas que caracterizan la zona de estudio, ejercen incidencia en la dinámica del agua subterránea, pues conforman un ambiente donde domina la infiltración o la recarga en las divisorias de aguas superficiales.

El Arroyo Las Catonas, conduce sus aguas hacia el Río Reconquista, que a su vez desemboca en el Río Luján y este, finalmente en el Río de La Plata.

El diseño de la red de drenaje en la cuenca depende de factores: geológicos, climáticos, morfológicos, antrópicos, de su cobertura vegetal, etc.

El principal afluente es el Arroyo Los Perros, en el sur de la cuenca. En lo referente con el agua subterránea, el Aº Las Catonas es un curso efluente característico de llanuras húmedas o sea que recibe aporte del acuífero freático.

4.1.10.2. Recursos Hídricos Subterráneos

Hidrogeología.

El esquema geohidrológico responde al del sector noreste de la Provincia de Buenos Aires.

El subsuelo se encuentra compuesto por una secuencia de unidades hidrogeológicas que pueden ser consideradas como un solo sistema (multicapa).

El agua subterránea se presenta constituyendo un complejo en el que se distinguen tres secciones o subacuíferos: Epipuelche, Puelche e Hipopuelche, hidráulicamente interconectados en mayor o menor grado en función de la permeabilidad de las capas que los separan a los dos primeros.

La comunicación entre los dos primeros suele ser a veces importante, por tal motivo el subacuífero Puelche puede presentar eventualmente problemas de contaminación, aunque en mayor proporción esta proviene de captaciones mal construidas.

El **Epipuelche**, ubicado en el nivel superior, es una multicapa que contiene a la capa freática y se desarrolla entre la superficie freática y el techo de las “Arenas Puelches”. Está alojado en sedimentos Pampeanos y Post pampeanos integrados por limos arenosos calcáreos pardo claro y limos arcillosos pardo rojizos.

Por su posición es el más afectado de los factores antrópicos, fenómenos meteorológicos y características hidrológicas de superficie, por tal motivo es el primero en mostrar los efectos de la contaminación.

Comúnmente el comportamiento hidráulico de la superficie freática muestra correspondencia con la superficie topográfica. Así, el límite de las divisorias de aguas subterráneas coincide por lo general con el de las aguas superficiales. En los interfluvios se encuentran las zonas de recarga de tipo local autóctona, producto de la infiltración de las precipitaciones, mientras que la descarga se ubica en los cuerpos de agua superficiales que funcionan con carácter efluente.

Los parámetros hidráulicos de la capa freática, considerando la calidad de los sedimentos en que se aloja son la Permeabilidad de aprox. 1 m/ día y la Porosidad efectiva de aprox. 0,10.

La calidad de las aguas es variable y está relacionada tanto con la morfología e hidrología de superficie, como con la geología local.

El **subacuífero Puelche,** se desarrolla por debajo del anterior. Esta caracterizado por la presencia de arenas finas a medianas en los tramos superiores, hacia la base el tamaño del grano aumenta pudiendo encontrarse desde arena gruesa hasta gravilla y rodados.

El techo de esta unidad está marcado por la presencia de un horizonte arcilloso pardo grisáceo claro, que lo separa del subacuífero Epipuelche.

Regionalmente la potencia se incrementa hacia el Rio de la Plata y el Rio Salado, con espesores promedios entre 15 y 35 metros.

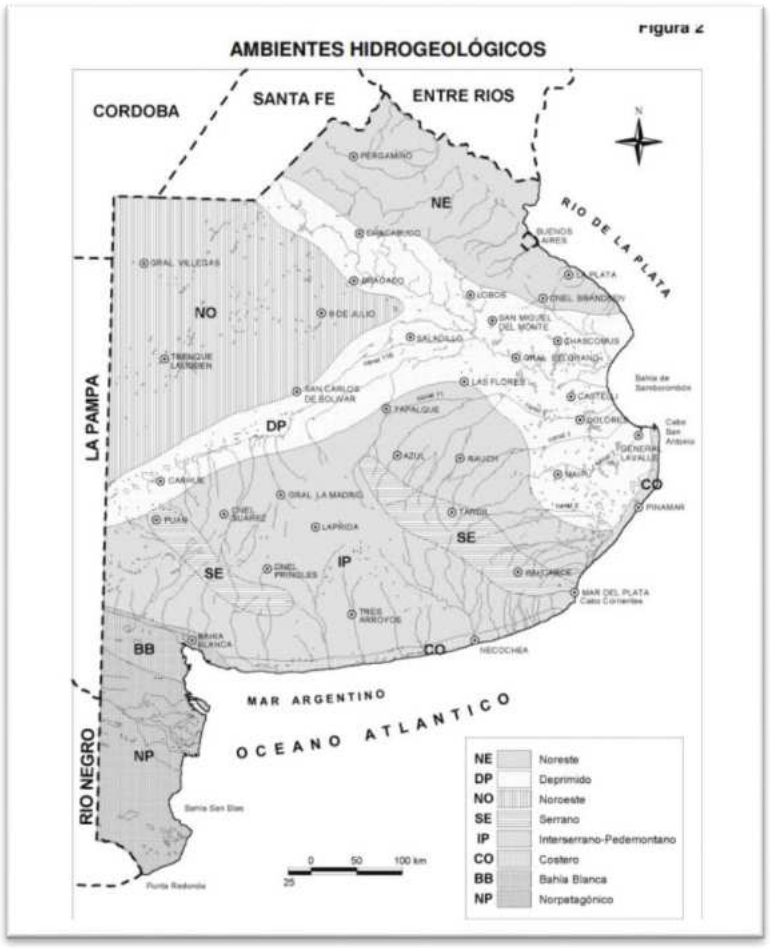
En términos generales la calidad de sus aguas es potable. Detectándose desmejoramientos relacionados con las zonas bajas de los Ríos Reconquista, Luján y tributarios, como así también en áreas de sobreexplotación.

La base del Puelche está marcada por un espeso manto arcilloso y compacto conocido comúnmente como El Verde, y que ya fuera descrito en la sección anterior. Estos sedimentos son hidráulicamente impermeables.

Estudios regionales efectuados por el DYMAS sobre las características hidráulicas del Puelche, han determinado valores de Transmisividad (T) del orden de 180 a 1.500 $m^3/d/$ m. En tanto que los coeficientes de Almacenamiento (S) arrojaron valores entre 10^{-3} y 10^{-4} lo que demuestran el carácter confinado-semiconfinado.

El **Hipopuelche** ubicado inmediatamente por debajo del Puelche, está integrado por un importante espesor de sedimentos con alternancia de acuíferos y materiales de baja permeabilidad, constituyendo acuitardos y acuícludos que se extienden hasta el basamento cristalino.

Figura 11. Ambientes Hidrogeológicos



AMBIENTE NORESTE

Espesor (m)	Formación	Edad	Litología	Comportamiento Hidrogeológico	Usos
0 - 10	La Plata	Holocena	Conchillas formando cordones	Acuífero libre discontinuo Salinidad (1- 5 g/l)	Rural y ganadero
0 – 25	Querandí	Holocena	Arcillas y arenas muy finas, marinas	Acuitardo a probrem. acuífero. Salinidad (5-10 g/l)	
0 – 5	Luján	Holocena	Limos arcillo-arenosos, fluviales	Acuitardo a pobrem. acuífero. Salin. (2-10 g/l)	
0 – 120	Pampeano	Pleistocena	Limos arenosos y arcillosos c/ tosca, eolo - fluviales	Acuif libre; en prof. pasa a semiconf. Moderada prod. Salin. (0,5-2 g/l)	Urbano, rural, riego complem. ganadero e industrial
10 – 50	Arenas Puelches	Plio-Pleistocena	Arenas sueltas, finas y medianas, fluviales	Acuif. semiconfinado de media a alta prod. (30-150 m3/h). Salin. (< 2 g/l)	Urbano, rural, riego intensivo y complem. ganadero e industrial
50 – 200	Paraná	Miocena superior	Arcillas y arenas c/fósiles marinos	Acuícludo en la secc sup. Salin. > 5 g/l. Excepc. 3 g/l. Acuífero de alta prod. en la secc. inf.	Industrial restringido
100 - 300	Olivos	Miocena inferior	Areniscas y arcilitas c/yeso y anhidrita, eolo - fluviales	Acuif. confinado de baja productividad. Salin. > 10 g/l	
	Basamento Cristalino	Proterozoica	Genises, milonitas, granitos	Acuífugo, medio discont. Base imperm. sección hidrogeológica	

Hidroquímica.

Los sistemas acuíferos de la región presentan composiciones químicas distintas:

- ✓ *Epipuelche*: aguas bicarbonatadas calco-magnésicas.

- ✓ *Puelche*: aguas bicarbonatadas sódicas.
- ✓ *Hipopuelche*: aguas cloruradas, sulfatadas, sódicas y magnésicas.

Vulnerabilidad de los acuíferos explotados

La vulnerabilidad es un factor cualitativo, que se define como la susceptibilidad de un acuífero a sufrir deterioro en alguna de sus propiedades (calidad, productividad, reservas).

Respecto al deterioro de la calidad, siguiendo la metodología desarrollada por Foster (1987), se pueden asignar valores a ciertos parámetros considerados determinantes principales de la vulnerabilidad de un acuífero y cuyos caracteres o rangos resultan más sencillos de estimar o conocer por datos disponibles.

El método propuesto, denominado **GOD** se basa en la asignación de índices entre 0 (vulnerabilidad mínima) y 1 (vulnerabilidad máxima) a 3 variables que son las que nominan el acrónimo:

G: (**G**round water occurrence - tipo de acuífero): características hidráulicas del acuífero considerado.

O: (**O**verall aquifer class - litología de la cobertura): se refiere a las características texturales de las unidades hidroestratigráficas.

D: (**D**epth to groundwater - profundidad del agua o del acuífero): es el recorrido del agua y contaminantes hasta el nivel freático o hasta el techo del acuífero.

Se aplicó la metodología descripta para obtener los valores. Multiplicando **G** x **O** x **D** se obtienen los resultados que se expresan en el gráfico de abajo y determinan el grado de vulnerabilidad.

Figura 12. Vulnerabilidad a la contaminación del Acuífero Pampeano y Puelche

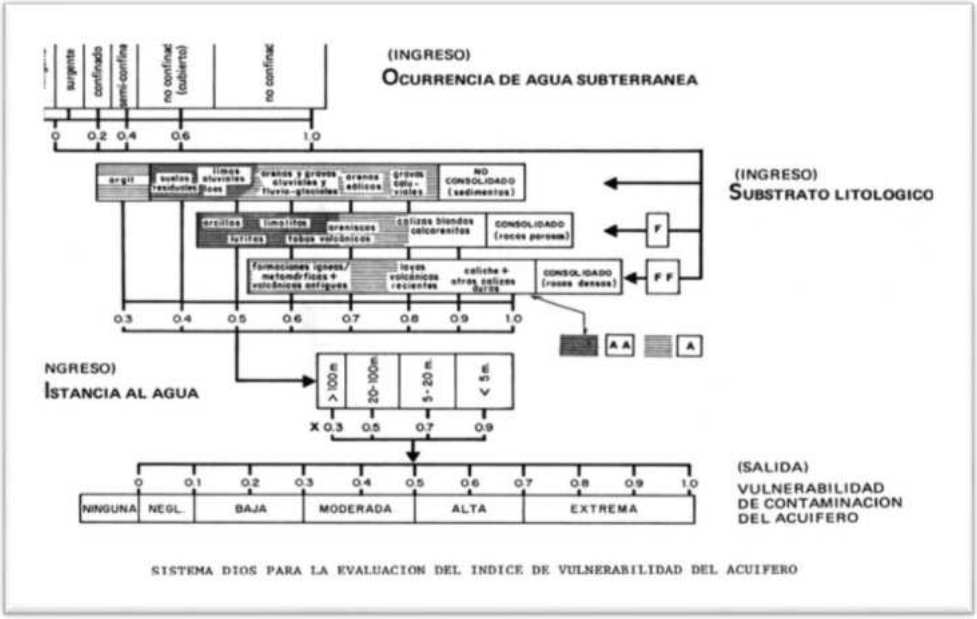


Tabla 4. Vulnerabilidad a la contaminación del Acuífero Pampeano y Puelche

Parámetro	Acuífero Freático - Pampeano (Epipuelche)		(Acuífero Puelche)	
	Carácter o rango	Valor asignado	Carácter o rango	Valor asignado
G	No confinado (libre)	1	Semiconfinado	0,4
O	Loess	0,5	loess ("Pampeano") y arcillas-limos (acuitardo)	0,5
D	5-20 m	0,7	5-20 m	0,7
G x O x D = Vulnerabilidad a la contaminación	MODERADA	0,35	BAJA	0,14

Fuente: *aplicación del Método de Foster (1987).*

De acuerdo al gráfico se puede concluir que la vulnerabilidad a la contaminación es "moderada" para el Acuífero Pampeano y "baja" para el Acuífero Puelche, según Foster (1987).

4.1.11. Trabajo de campo y laboratorio, realizados con información primaria para este informe.

Como es habitual en este tipo de trabajos, se intenta analizar las condiciones de la línea base del medio físico (calidad de aire, ruidos, suelos y agua subterránea), que puedan ser afectadas durante el funcionamiento del Parque Industrial Rodríguez Plaza.

4.1.11.1. Agua subterránea

- **Construcción de tres (3) freatímetros para conformar la red de monitoreo de agua subterránea.**

Tareas desarrolladas

Se visitó el predio el 8/7/2024 con la finalidad de ubicar los puntos para realizar las perforaciones de los freatímetros. Simultáneamente, se verificó in situ, que no existan interferencias subterráneas para desarrollar las tareas de perforación.

Tabla 5. Ubicación georreferenciada de los 3 freatimetros.

Freatímetro Nº	Diámetro del caño filtro (mm)	Prof. agua (m.b.n.t.) NE	Prof. final de pozo (m)	Coordenadas geográficas		Acuífero monitoreado
				Latitud S	Longitud O	
Freat. 1	115	8,70	24,0	34°35'36,3"S	58°53'24.0"O	Freático
Freat. 2	115	8,20	24,0	34°35'48,2"S	58°53'14.6"O	Freático
Freat. 3	115	8,20	24,0	34°35'43,6"S	58°53'28.7"O	Freático
Promedio		**8,36**				

Perforaciones exploratorias – descripción de los trabajos

Durante el mes de julio de 2024, se ejecutaron las perforaciones de los tres (3) freatímetros realizados por la empresa Perfomax S.R.L. La ubicación georreferenciada de los pozos, queda

indicada en la tabla siguiente, y su diagrama de entubamiento está conformado como lo indican sus croquis de detalle.

Figura 13. Ubicación de los 3 freatímetros que conforman la red de monitoreo.



La empresa Perfomax S.R.L. procedió a ejecutar el inicio de cada perforación con un diámetro de 3" aproximadamente, para luego ensancharla y reperforarla en un diámetro de 8" para posteriormente encamisarla con un caño de PVC reforzado en Ø 115 mm. ranurado. Cada pozo se perforó hasta una profundidad final de ≈ 24,0 m.b.n.t.

El entubamiento, quedó conformado de la siguiente manera (ver croquis de entubamiento):

- Un tramo ranurado oblicuo de 18,00 m. de longitud (aprox.)
- El espacio anular formado entre la pared del pozo y la cañería ranurada se rellenó con grava seleccionada, cumpliendo con la función de prefiltro.
- La terminación del freatímetro sobre nivel de terreno se realizó con una tapa de PVC en boca
  de pozo, un sello cementíceo de aproximadamente 1 m., con caño de chapa y tapa metálica de cierre con ojal pasa candado.

La descripción constructiva del pozo de monitoreo y el perfil litológico correspondiente, queda plasmado en los diagramas de entubamiento respectivos.

A la finalización de la construcción, se procedió a la limpieza (bombeo) de cada pozo para eliminar sólidos en suspensión producto de las tareas de perforación. Posteriormente, se dejó estabilizar el nivel del agua para proceder a medir el nivel estático en cada uno de los freatímetros.

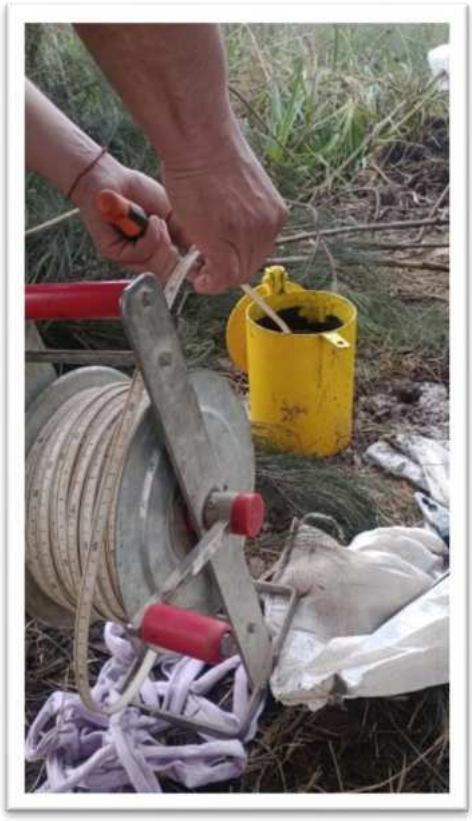
Figura 14. Freatímetro Nº 1, con caño metálico protector y tapa de chapa de cierre con ojal pasa candado.



Figura 15. Terminación sobre nivel de terreno del Freatímetro Nº 2, con tapa metálica y ojal para candado.



Figura 16. Terminación sobre nivel de terreno del Freatímetro Nº 3, con caño de chapa y tapa metálica con ojal para candado.



PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA	DIAGRAMA DE ENTUBAMIENTO DEL FREATÍMETRO Nº 1	
Escala: Gráfica		septiembre-24

Red de monitoreo compuesta por 3 freatímetros (F 1, F 2 y F 3)

Profundidad (m.b.n.t.)	Freatímetro	Litología		Descripción Litológica	Fotos
0,00	Caño metálico Ø4" con tapa del mismo material	Cota I.G.N. a boca de pozo 30,7 m.s.n.m.			
1,00				Suelo orgánico.	
2,00				La litología atravesada durante la perforación, corresponde en todo su perfil con las siguientes características: Limos arcillosos castaños oscuros, con presencia de material calcáreo, de color castaño claro. Material arcilloso muy plástico en los tramos finales de la perforación.	
3,00					
4,00					
5,00					
6,00					
7,00					
8,00	8,70 m.b.b.p. > 22,0 m.s.n.m.				
9,00					
10,00					
11,00					
12,00					
13,00					
14,00					
15,00					
16,00					
17,00					
18,00					
19,00					
20,00					
21,00					
22,00					
23,00					
24,00					
25,00					
				Observaciones:	
				Perforista: Perfomax S.R.L.	

Tapa de cierre

Caño ranurado — Lechada cementicea

Tapón de fondo — Grava Seleccionada (prefiltro)

Profundidad alcanzada (m)	Diámetro perforación (mm)	Diámetro encamisado (mm)	Material del encamisado	latitud Sur	longitud Oeste	Fecha de medición de niveles
24,00	203	115	PVC ref.	34° 35´36,3"	58° 53´24,0"	18 de julio de 2024

PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA	DIAGRAMA DE ENTUBAMIENTO DEL FREATÍMETRO Nº 2	
Escala: Gráfica		septiembre-24

Red de monitoreo compuesta por 3 freatímetros (F 1, F 2 y F 3)

Profundidad (m.b.n.t.t.)	Freatímetro	Litología		Descripción Litológica	Fotos
0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00 21,00 22,00 23,00 24,00 25,00	Caño metálico Ø 6" con tapa del mismo material 8,20 m.b.b.p. - 22,0 m.s.n.m.	Cota I.G. N. a boca de pozo 30,2 m.s.n.m.		Suelo orgánico. La litología atravesada durante la perforación, corresponde en todo su perfil con las siguientes características: Limos arcillosos castaños oscuros, con presencia de material calcáreo, de color castaño claro. Material arcilloso muy plástico en los tramos finales de la perforación.	
			Observaciones:		
				Perforista: Perfomax S.R.L.	

Tapa de cierre

Caño ranurado

Tapón de fondo

Lechada cementicea

Grava Seleccionada (prefiltro)

Profundidad alcanzada (m)	Diámetro perforación (mm)	Diámetro encamisado (mm)	Material del encamisado	latitud Sur	longitud Oeste	Fecha de medición de niveles
24,00	203	115	PVC ref.	34° 35´48,2"	58° 53´14,6"	18 de julio de 2024

PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA	DIAGRAMA DE ENTUBAMIENTO DEL FREATÍMETRO Nº 3	
Escala: Gráfica		septiembre-24

Red de monitoreo compuesta por 3 freatímetros (F 1, F 2 y F 3)

Profundidad (m.b.n.t.t.)	Freatímetro	Litología		Descripción Litológica	Fotos
0,00 1,00 2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00 8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00 20,00 21,00 22,00 23,00 24,00 25,00	Caño metálico Ø 6" con tapa del mismo material 8,20 m.b.b.p. - 23,0 m.s.n.m.	Cota I.G.N. a boca de pozo 31,2 m.s.n.m.		Suelo orgánico. La litología atravesada durante la perforación, corresponde en todo su perfil con las siguientes características: Limos arcillosos castaños oscuros, con presencia de material calcáreo, de color castaño claro. Material arcilloso muy plástico en los tramos finales de la perforación.	
			Observaciones:		
			Perforista: Perfomax S.R.L.		

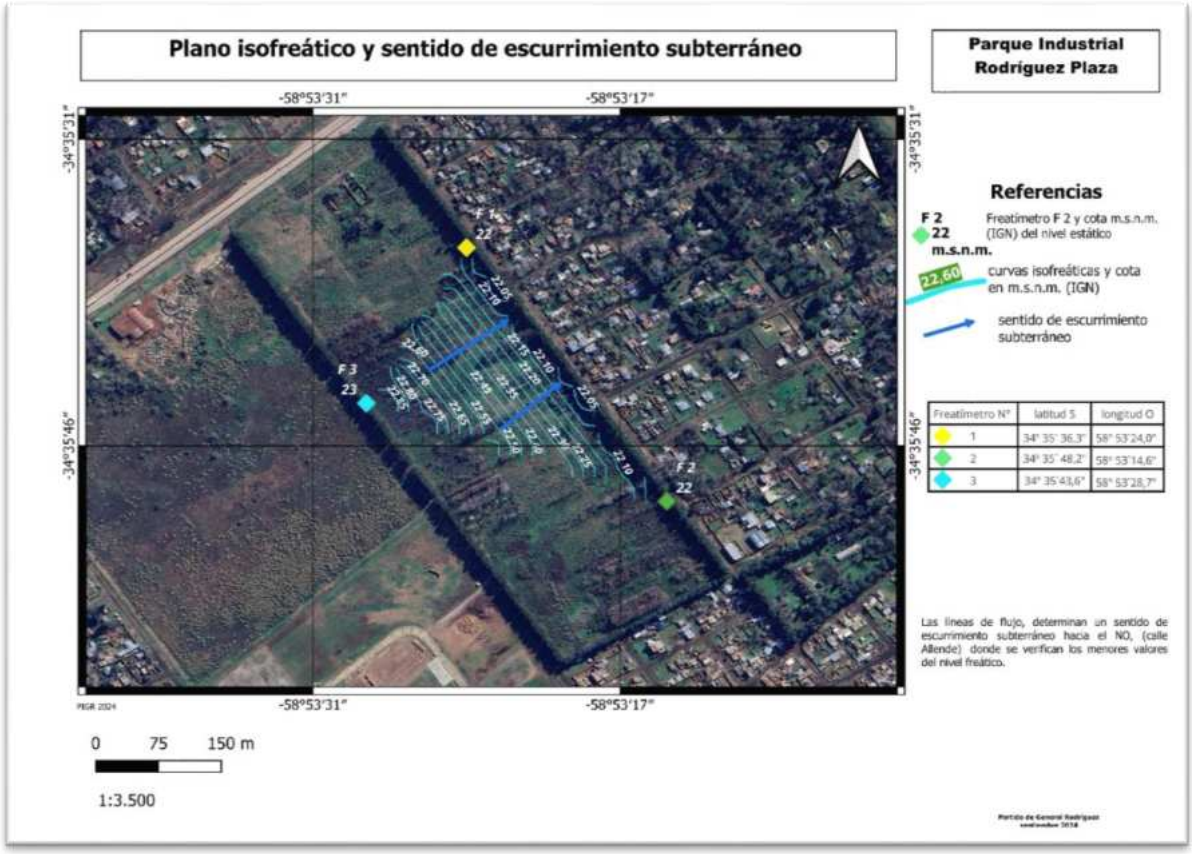
Tapa de cierre

Caño ranurado — Lechada cementicea

Tapón de fondo — Grava Seleccionada (prefiltro)

Profundidad alcanzada (m)	Diámetro perforación (mm)	Diámetro encamisado (mm)	Material del encamisado	latitud Sur	longitud Oeste	Fecha de medición de niveles
24,00	203	115	PVC ref.	34° 35´43,6"	58° 53´28,7"	18 de julio de 2024

Figura 17. Plano Isofreático y Sentido de Escurrimiento Subterráneo



Con la construcción del plano isofreático, se puede determinar el sentido de escurrimiento del agua subterránea. En este caso de estudio, el sentido de escurrimiento se verifica hacia el NO, en dirección a la calle Allende, donde se hallaron los menores valores del nivel freático. Lo cual tiene una lógica, en virtud de la mayor uso del recurso hídrico subterráneo, hacía la zona urbanizada.

Con fecha 31/7/2024, se extrajeron las muestras de los tres (3) freatímetros, para remitirlas al laboratorio GEMA S.R.L., y realizar los análisis correspondientes.

En la siguiente Tabla se pueden observar los resultados obtenidos, mientras que en el **Anexo I** se adjuntan los Protocolos y Cadenas de Custodia correspondientes a los mismos.
En relación a los **freatímetros**, se utilizaron los estándares

- Dto. N° 831/93. Anexo II. Tabla 1: Nivel guía de calidad de agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional.
- Norma Holandesa. Circular 2013. Soil Remediaton.Tabla I: Groundwater Target Values an d Soil and Groundwater intervention values.
- Código Alimentario Argentino (CAA), Cap. XII, Art. 982 (Resol. Conjunta SCS y SAByDR N° 22/2021, los resultados, muestran un agua con elevados sulfatos y levemente alcalina, sin presencia de HCT y metales pesados, ni arsénico.

Tabla 6. Resultados de agua en freatímetros.

Agua Subterránea (mg/l)	Freático N° 1	Freático N° 2	Freático N° 3	Estándares de calidad Dto. 831/ 93 Anexo II - Tabla 1 (mg/l)
Protocolo N°	1035808	1035811	1035816	
Cadena de Custodia N°	1231416	1231440	1231441	
Turbiedad	N/D	N/D	N/D	No aplica
Color (U Pt-Co)	5	4	4	No aplica
pH (UpH)	7.64	7.46	7.76	No aplica
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180°C	645	475	530	No aplica
ALCALINIDAD TOTAL	420	350	395	No aplica
DUREZA TOTAL	186	195	205	No aplica
CLORUROS	46.1	11.1	21.7	No aplica
SULFATOS	7.2	6.6	12.5	No aplica
HIERRO TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
MANGANESO TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
AMONIO	N/D	N/D	N/D	-----
NITRATOS	8.5	10.5	3.6	10
NITRITOS	0.08	N/D	0.01	1
FLUORURO TOTAL	0.9	0.9	0.6	1,5
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (uS/ Cm)	940.1	N/D	893.1	No aplica
CALCIO	16	19	20	No aplica
POTASIO	14.1	17.9	16.5	No aplica
SODIO	148	110	128	No aplica
MAGNESIO	8.5	7.5	8.2	No aplica
OLOR	N/D	N/D	N/D	-----
PLOMO	N/D	N/D	N/D	-----
CROMO TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
CADMIO	N/D	N/D	N/D	-----
ZINC TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
NÍQUEL TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----

COBRE TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
ARSÉNICO	0,027	0,010	0,011	0,05
ALUMINIO	N/D	N/D	N/D	-----
MERCURIO TOTAL	N/D	N/D	N/D	-----
Agua Subterránea (mg/l)	**Freático N° 1**	**Freático N° 2**	**Freático N° 3**	**Estándares de calidad Dto. 831/ 93 Anexo II - Tabla 1 (mg/l)**
Protocolo N°	1035808	1035811	1035816	
Cadena de Custodia N°	1231416	1231440	1231441	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	N/D	N/D	N/D	-----
FENOLES	N/D	N/D	N/D	-----
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	N/D	N/D	1.16	No aplica
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	N/D	159.3	N/D	No aplica
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	N/D	N/D	N/D	-----
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEX AHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	N/D	N/D	N/D	-----
ENDOSULFAN II	N/D	N/D	N/D	-----
ENDRIN	N/D	N/D	N/D	-----
GAMA-BHC (GAMA-HEXA CLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	N/D	N/D	N/D	-----
HEPTACLORO EPOXIDO	N/D	N/D	N/D	-----
4,4 - DDT	N/D	N/D	N/D	-----
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLORO CICLOHEXANO)	N/D	N/D	N/D	-----
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANON AFTALINA)	N/D	N/D	N/D	-----
ENDOSULFAN I	N/D	N/D	N/D	-----
ENDOSULFAN SULFATO	N/D	N/D	N/D	-----
HEPTACLORO	N/D	N/D	N/D	-----
4,4 - DDE	N/D	N/D	N/D	-----
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	N/D	N/D	N/D	-----
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLORO	N/D	N/D	N/D	-----

PIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)				
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFORO TIONATO)	N/D	N/D	N/D	-----
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETILO-P-NITROFENILFOSFOROTIOATO)	N/D	N/D	N/D	-----
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIO IL) SULFANIL] BUTANODIOAT O DE DIETILO)	N/D	N/D	N/D	-----
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	N/D	N/D	N/D	-----
DIMETOATO	N/D	N/D	N/D	-----

Referencias: N/D: No detectado.// No Aplica: No contemplado en la normativa aplicada./10,5 mg/ l: Supera la norma aplicada.

Los resultados obtenidos, indican que los parámetros analizados en la totalidad de los pozos, son más que satisfactorios para el acuífero en cuestión, sólo se detecta Nitratos muy próximo al límite de la normativa adoptada en el F 2, aunque, se encuentra por debajo de los estándares establecidos en las normas de potabilidad de la Ley 11820 y el Código Alimentario Argentino.
Un dato para seguir observando en los próximos muestreos, es el valor de DQO en el Freatímetro N° 2 (159,3 mg/l), anómalo con el resto de los parámetros determinados

4.1.11.2. Suelos

Con fecha 8/7/2024, se extrajeron las muestras de suelos en 14 lugares predeterminados estratégicamente (ver emplazamiento en la imagen de la página siguiente y sus coordenadas), a los fines de poder tener una composición representativa de la totalidad del predio.

La profundidad del muestreo promedio realizado con barreno manual, fue de 0,50 m. bajo el nivel de terreno.

En la siguiente Tabla se pueden observar los resultados obtenidos, mientras en el **Anexo II** se adjuntan los Protocolos y Cadenas de Custodia correspondientes a los mismos.

Figura 18. Extracción de muestra de suelo con barreno manual.



Sondeo Nº	Latitud Sur	Longitud Oeste
S-1	34º 35´ 35.2”	58º 53´ 30.6”
S-2	34º 35´ 35.1”	58º 53´ 24.6”
S-3	34º 35´ 40.9”	58º 53´ 20.2”
S-4	34º 35´ 48.6”	58º 53´ 14.0”
S-5	34º 35´ 53.1”	58º 53´ 14.3”
S-6	34º 35´ 55.1”	58º 53´ 18.5”
S-7	34º 35´ 49.7”	58º 53´ 17.8”
S-8	34º 35´ 52.0”	58º 53´ 22.0”
S-9	34º 35´ 48.3”	58º 53´ 24.8”
S-10	34º 35´ 46.6”	58º 53´ 20.9”
S-11	34º 35´ 42.5”	58º 53´ 29.4”
S-12	34º 35´ 42.1”	58º 53´ 23.8”
S-13	34º 35´ 38.9”	58º 53´ 26.6”
S-14	34º 35´ 37.3”	58º 53´ 32.7”

Nota: ubicación georreferenciada con gpsmap 76s marca garmin.

Tabla 7: Ubicación Muestras de Suelo

Sondeos	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**Estándares de Calidad Tabla 9 (Dto.831/93) Uso Industrial Norma Holandesa (mg/kg)**
Protocolo N°	1033896	1033897	1033898	1033899	1033903	1033909	1033910	
Cadena de Custodia N°	1229712	1229713	1229714	1229716	1229717	1229718	1229719	
Parámetros (mg/kg) materia seca								
Cromo Total	8	18	15	9	14	7	13	800/250 (B)
Plomo Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Cadmio Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Cobre Total	20	26	27	19	24	20	29	500/100 (B)
Níquel Total	11	N/D	13	N/D	11	N/D	N/D	500/100 (B)
Zinc Total	35	64	62	31	50	31	32	1500/500 (B)
Mercurio Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Aluminio	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Sondeos	**S8**	**S9**	**S10**	**S11**	**S12**	**S13**	**S14**	**Estándares de Calidad Tabla 9 (Dto.831/93) Norma Holandesa (mg/kg)**
Protocolo N°	1033913	1033914	1033915	1033920	1033921	1033922	1033923	
Cadena de Custodia N°	1229720	1229721	1229722	1229723	1229724	1229725	1224222	
Parámetros (mg/kg) materia seca								
Cromo Total	12	14	16	18	14	14	15	800/250 (B)
Plomo Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Cadmio Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Cobre Total	27	30	29	29	24	28	26	500/100 (B)
Níquel Total	N/D	13	N/D	N/D	N/D	7	12	500/100 (B)
Zinc Total	32	62	53	58	62	61	63	1500/500 (B)
Mercurio Total	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----
Aluminio	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	-----

Figura 19. Ubicación de muestreos de suelo.



De acuerdo a los parámetros seleccionados para las muestras de suelo en la totalidad de los sondeos y las profundidades investigadas, los valores obtenidos en todas las muestras se encuentran dentro de los estándares de calidad de las normativas aplicadas.

Se tomaron como estándares de calidad, los parámetros de las siguientes normativas:

- Dto. N° 831/93, Anexo II, Tabla 9: Niveles Guías de Calidad de Suelos.
- Norma Holandesa. Circular 2013. Soil Remediation.

4.1.11.3. Calidad de Aire

Se establecieron tres (3) estaciones para la determinación de la Calidad del Aire (P) y ocho (8) estaciones para monitorear nivel de ruido de base (RU) en etapa preoperacional, sus ubicaciones se observan en la siguiente imagen.

Figura 20. Estaciones de Calidad de Aire



Ref. estaciones: P1, P2, P3

En la tabla siguiente, se resumen los valores de Calidad de Aire, obtenidos en las 3 estaciones de muestreo del predio P 1, P 2 y P 3. (en el Anexo III, se adjuntan los Protocolos y Cadenas de Custodia).

En virtud de los parámetros analizados, no se han encontrado valores que superen los estándares fijados en el Dto. 1074/2018, en el Anexo III, Tabla A, reglamentaria de la Ley 5965/58

Tabla 8: Valores obtenido de Calidad de aire.

Calidad de aire	P1	P2	P3	Estándares de calidad Dto. 1074/18 Anexo III TABLA A (mg/m³)
Protocolo N°	1033973	1033974	1033977	
Cadena de Custodia N°	1231402	1231407	1231408	
Condiciones Atmosféricas	Viento: NNO 11 Km/h- Hum.: 48 % - T°: 12°C			
Parámetros (mg/m³)				
Monóxido de carbono (OC)	N/D	N/D	N/D	----
Dióxido de azufre (SO2)	N/D	N/D	N/D	----
Óxidos de nitrógeno (NOX)	N/D	N/D	N/D	----
Material particulado PM 10	0.052	0.068	0.044	0,150
Sulfuro de hidrógeno	N/D	N/D	N/D	----
Benceno	N/D	N/D	N/D	----
Tolueno	N/D	N/D	N/D	----
Etilbenceno	N/D	N/D	N/D	----
Xileno total	N/D	N/D	N/D	----
Acetona (2-propanona)	N/D	N/D	N/D	----
Metil etil cetona (2-butanona)	N/D	N/D	N/D	----
Metil isobutil cetona (4-metil-2-pentanona)	N/D	N/D	N/D	----
N-hexano	N/D	N/D	N/D	----
N-heptano	N/D	N/D	N/D	----
N-octano	N/D	N/D	N/D	----
N-nonano	N/D	N/D	N/D	----
1-butanol (alcohol N-butílico)	N/D	N/D	N/D	----
2-propanol (alcohol isopropílico)	N/D	N/D	N/D	----
Alcohol isobutílico (2-metil-1-propanol)	N/D	N/D	N/D	----
Ciclohexano	N/D	N/D	N/D	----
Acetato de etilo	N/D	N/D	N/D	----
Acetato de N-butilo	N/D	N/D	N/D	----
N-decano	N/D	N/D	N/D	----
N-undecano	N/D	N/D	N/D	----
N-pentano	N/D	N/D	N/D	----
Ozono	N/D	N/D	N/D	----
Plomo	N/D	N/D	N/D	----

Referencias: N/D: No detectado. N/E: No establecido en la normativa.

4.1.11.4. Ruido

En la tabla siguiente, se presentan las mediciones de ruidos y sus resultados. En el **Anexo IV**, se presenta el Informe Completo sobre Ruidos Molestos al Vecindario, realizado por el Laboratorio GEMA S.R.L y se presentan los Protocolos y Cadenas de Custodia, de cada una de las mediciones realizadas.

Fecha de Medición: 31/08/2024 Hora: 9:00 y 12:00

Condiciones Meteorológicas: Viento: Sector NNO a 14 Km/h. Humedad: 48 %. Temperatura: 12 °C.

Laboratorio: GEMA S.R.L.

Equipo de Medición: Decibelímetro Digital. Marca TES, modelo 1353-S, serie 150408791

Parámetro: Nivel Sonoro (dB).

Figura 21 . Ubicación de los puntos ruido



Análisis	1	2	3	4	5	6	7	8	Estándares de calidad
Protocolo N°	1034501	1034502	1034503	1034504	1034505	1034506	1034507	1034508	IRAM 4062-2-2021
Cadena de custodia N°	1231411	1231465	1231467	1231468	1231469	1231470	1231472	1231474	
Parámetros									
Nivel Sonoro (dB)	67.8	63.9	57.6	47	50.2	54	48.9	46.5	60

CÁLCULO DEL NIVEL DE FONDO

Diurno: Nc = Nb + Kz + Ku + Kh

Nc = 40 + 10 + 5 + 5 = 60 dB(A)

Nc: Nivel de fondo calculado

Nb: Nivel básico (40 dB(A)

Kz: Corrección por zona (10 dB(A) (Predominantemente industrial con pocas viviendas)

Ku: Corrección por ubicación (+5 dB(A). (Espacio exterior)

Kh: Corrección horaria: +5 dB(A). (Días hábiles de 6 a 22 hs.)

Se considera ruido molesto cuando existe una diferencia de 8 ó más dB(A) entre el ruido medido y el de fondo (medido o calculado). Por lo tanto, de acuerdo con los resultados, se observa que la diferencia entre el Nivel Sonoro medido y el Nivel de Fondo no supera los 8 dB(A) en ninguno de los puntos. Los dos puntos de medición más altos (P1 y P2) se emplazan como era de esperar, sobre el frente del terreno, que da sobre la Ruta Provincial N° 24.

4.2. MEDIO BIOLÓGICO

4.2.1. Marco Biogeográfico

Para comprender mejor las interacciones entre los organismos y su entorno físico en un área geográfica determinada, es fundamental llevar a cabo estudios ambientales de manera integral, analizando el ecosistema y/o el paisaje, como es el caso de las Regiones Ecológicas.

Las Regiones Ecológicas o Ecorregiones son amplias áreas relativamente homogéneas, que albergan diferentes comunidades naturales con un conjunto común de especies y condiciones ambientales. A esta escala regional, se hacen evidentes los principales procesos ecológicos que sostienen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que benefician a la población (Brown et al. 2005).

El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la Ecorregión de la Pampa, la cual coincide con la región fitogeográfica de la Provincia Pampeana, según el esquema de Cabrera (1971) y con la Región Neotropical, Subregión Chaqueña, Provincia de la Pampa, propuesta por Morrone (2001). Aunque existen diferencias en la nomenclatura según los autores, la región de la pampa es reconocida como el ecosistema de praderas más extenso e importante de Argentina, cubriendo aproximadamente 540.000 km² (Brown et al. 2005).

La Región Pampeana abarca la mayor parte de la provincia de Buenos Aires, excluyendo el Delta del Paraná, y se extiende hacia partes de las provincias de Santa Fe y el este de Córdoba. Esta región puede subdividirse en varias áreas más homogéneas, siendo la Pampa Ondulada la que caracteriza la zona de estudio. Este subecosistema se distingue por la presencia de pastizales con gramíneas que alcanzan hasta 1 metro de altura, junto con hierbas, arbustos, pastizales inundables y bosques en galería a lo largo de los cursos de agua.

Aunque la Ecorregión Pampeana cubre alrededor del 60% de los pastizales de Argentina y presenta una biodiversidad considerable, incluidos mamíferos como el venado de las pampas, es uno de los ecosistemas más afectados por la intervención humana. Las actividades agropecuarias, en particular, han transformado significativamente la región, promoviendo la invasión de especies exóticas y alterando la composición florística originaria (Brown et al. 2005).

Asimismo, la Región Pampeana alberga a más del 50% de la población argentina, con ciudades tan importantes como Buenos Aires y Rosario. El impacto del crecimiento poblacional, junto con la expansión de la agricultura intensiva, la ganadería, la urbanización, la contaminación, la caza y

la introducción de especies exóticas, ha generado efectos inevitables sobre el ambiente, alterando profundamente la estructura y función de sus ecosistemas.

Estos factores, junto con el uso intensivo de la tierra y la urbanización, presentan desafíos ambientales que deben ser considerados en cualquier plan de desarrollo en la región.

4.2.2. Flora y Fauna

4.2.2.1. Flora

El área de estudio se localiza en las Pampas, o pastizales templados del cono sur, una zona compleja dominada por especies mesotérmicas de plantas (Burkart, 1957). Biogeográficamente se clasifica la zona de General Rodríguez dentro del distrito Pampeano Oriental de la provincia Pampeana desde el punto de vista biogeográfico-histórico (Arana et al., 2021). Desde el punto de vista de la biogeografía ecológica se lo incluye en el complejo ecosistémico Pampa Ondulada de la ecorregión Pampa (Matteucci, 2012).

Los rasgos más importantes de los ecosistemas naturales del área de estudio: paisaje ondulado, clima templado sin déficit hídricos fuertes, con ríos meandrosos y suelos profundos formados sobre sedimentos loessicos (Matteucci, 2012). Las comunidades vegetales son variadas, pero presenta como rasgo destacable la presencia de “flechillares” en las lomadas (Cabrera, 1976). Estos flechillares están compuestos en la zona estudiada por *Piptochaetium montevidense*, *Nassella neesiana* y *Botriochloa laguroides* (Poaceae), acompañados de *Aristida murina*, *Jarava plumosa*, *Piptochaetium bicolor*, *Chascolytrum brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Nassella charruana*, *Poa bonariensis* y *Agrostis montevidensis* (Poaceae), *Baccharis articulata*, *B. coridifolia*, *Lessingianthus rubricaulis* y *Acanthostyles buniifolius* (Asteraceae). En las zonas bajas hay comunidades acuáticas y pastizales de suelos salinos dominados por *Distichlis spicata* y *D. scoparia*.

Parodi (1940a; 1940b) destacó la presencia en General Rodríguez de “talares”, una comunidad forestal dominada por *Celtis tala* (Cannabaceae). Aunque esta comunidad se señala como característica de las barrancas bonaerenses del Río Paraná, de la Plata y los médanos fijos de la costa marítima, su propagación hacia el interior de la provincia se ve facilitada por las aves frugívoras que utilizan el arbolado rural y dispersan frutos de las especies de estos bosques (Vervoorst, 1967), razón por la cual existen núcleos de talares dispersos.

En zonas con potreros abandonados se suelen observar matorrales de *Baccharis salicifolia* y bosques de especies exóticas (Di Iorio y Turienzo, 2015). En cuanto a estos últimos bosques, es muy preocupante la expansión de *Gleditsia triacanthos*, un árbol exótico que avanza rápidamente sobre los ecosistemas pampeanos produciendo grandes daños ambientales y económicos (Zalba y Villamil, 2002).

Respecto al relevamiento realizado en el predio de referencia se constató la presencia de una cortina forestal implantada 20-25 años, que rodea la mayoría del límite perimetral del terreno. Dicha cortina esta conformada por la especie *Casuarina cunninghamiana* (Casuarina), árbol exótico, proveniente de Australia muy utilizado en este tipo de forestaciones. Los áreoles presentan buen estado de salud con altura promedio de 20 metros, distanciados entre sí entre 2-2,5 metros.

La totalidad del interior del predio se halla cubierta por vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, que no sigue ningún patrón definido. La historia del terreno incluye la existencia en el pasado de

un vivero forestal, que funcionó durante dos décadas a cargo de la anterior familia propietaria, e incluía diferentes especies forestales y ornamentales (*Taxodium sp, Ginkgo biloba, Acer palmatum, Aesculus sp., Prunus sp., Cupressus sp*., etc.).

En la actualidad, no existe un registro verificado sobre la presencia de dichas especies remanentes. Durante la recorrida perimetral, se identificaron visualmente dentro de los límites del predio algunas especies leñosas invasoras, como ligustro y acacia, así como también otros árboles como eucalipto, pino, fresno, entre otras.

4.2.2.1. Fauna

La evaluación y monitoreo de la fauna de vertebrados en la provincia de buenos aires no se ha realizado de forma sistemática, lo que requiere que la información sobre este tema sea tratada con un enfoque amplio. Para analizar la fauna presente (vertebrados cuadrúpedos) se recurrió a diversas fuentes, aunque los datos obtenidos carecen de una uniformidad precisa que garantice que todas las especies mencionadas estén efectivamente en la zona de estudio.

Para la determinación de especies presentes en el predio se utilizaron distintas fuentes que se incluyen a continuación. Cabe aclarar la mayoría de los datos corresponde al Partido de Gral. Rodríguez, sin embargo, algunas de las especies contabilizadas es casi imposible que sean encontradas en el predio o sus alrededores debido a sus requerimientos de hábitat específicos que no coinciden con aquellos que se encuentran en el área de estudio y sus inmediaciones.

En la provincia de Buenos Aires según información disponible, se reporta la presencia de 19 especies de anfibios y 67 especies de reptiles (Williams, J. et al. 2022). Para el Partido de Gral Rodriguez, no hay datos actuales, como antecedentes, se ha documentado la existencia de 20 especies de anfibios (Williams, 1991) y 24 de reptiles (Williams, 1991 y Giambelluca. L.A.; 2015).

Como resultado de la historia, la fauna actual de mamíferos de la provincia de Buenos Aires es diversa en representantes de distinto origen geográfico, pero muy pobre en endemismos. Si bien no se han encontrados registros concretos del área de estudio, según la Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina, se identifican 62 especies de fauna terrestre y voladora para la región pampeana de la provincia de Buenos aires (SAREM, 2019). Datos de mayor antigüedad (Galliari y Goin, 1993) incluyen específicamente considerando el partido de Gral Rodriguez 20 especies terrestres nativas, con mayor porcentaje de roedores y murciélagos y 2 especies de mamíferos introducidos, comunes en la provincia, como la liebre y laucha común.

Respecto a las aves, se considera propicio considerar el total de especies presentes en el Área 1, que incluye el área del Proyecto (según Darrieu *et al*. 2013) como potenciales habitantes o especies de uso temporal del predio. Teniendo en cuenta este criterio y eliminando aquellas consideradas ocasionales o que se encuentra asociadas a hábitats no presentes en el área de estudio (ej. Especies estrictamente costeras) el total de especies potenciales asciende a 309 especies según Darrieu *et al*. (2013).

La avifauna es uno de los componentes de la diversidad biológica más importante de los ecosistemas terrestres (pastizales, bosques) y acuáticos. Dentro de la avifauna de linaje pampeano hallamos especies de hábitos terrestres como las perdices o inambúes (actualmente, sólo *Nothura maculosa*), siendo comunes también el "tero común" (*Vanellus chilensis*), el carpintero campestre (*Colaptes campestris*), el "misto" (*Sicalis luteola*), las "cachirlas" (*Anthus sp.*) y otras especies amenazadas como el "espartillero enano" (*Spartonoica maluroides*) y el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*). A la fecha se han identificado [illegible] especies

chaqueña y del Espinal, como los casos del “chinchero chico” (*Lepidocolaptes angustirostris*), el “espinero pecho manchado” (*Phacellodomus striaticollis*), el “carpinterito bataraz chico” (*Picoides mixtus*) y el “benteveo rayado” (*Myiodinastes maculatus*). Los ambientes acuáticos se destacan por la abundancia y variedad de anátidos (patos y cisnes), como de rállidos (gallaretas y pollas).

Los cambios de biodiversidad detectados incluyen la extinción local de varias especies de aves típicas de la región como el “ñandú” (*Rhea americana*), la “perdiz colorada” (*Rhynchotus rufescens*), el “tordo amarillo” (*Xanthopsar flavus*) y la “loica pampeana” (*Sturnella defilippii*). Por otro lado, la riqueza de las aves se ha incrementado con el ingreso de especies desde áreas boscosas del Delta y otras ecorregiones favorecidas por arboledas implantadas en el pastizal pampeano.

4.2.3. Áreas Naturales Protegidas.

El área de implantación del proyecto que se evalúa, no se encuentra dentro de territorios que se incluyan en alguna categoría de conservación o protección bajo dominio estatal (nacional, provincial, municipal) o privado.

Según el diagnóstico e inventario de áreas naturales de la provincia de buenos aires realizado en el año 2021, hay tres reservas que se encuentran a una distancia ente 10 a 13 km del área del poryecto que presentan ecosistemas similares a los desarrollados en el partido de Gral Rodriguez. (De Cabo, F. y Speake, M. A. (eds.) (2021).

El **Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero - Reserva Natural Municipal Los Robles,** ubicada en el partido de Moreno a 9,3 km al suroeste del área del proyecto, presenta un área total de 1000ha de las cuales sólo 268 ha pertenecen a la reserva municipal (Ordenanza Municipal Nº 2563/89) de acceso público.

El ANP (sin acceso del público) involucra: Lago San Francisco; Lago Pequeño; Dique Ingeniero Roggero. En la Reserva Natural Municipal, zona que permite el uso público, se encuentran tres ambientes diferentes: el bosque exótico, el pastizal pampeano y el humedal.

Entre las especies numerosas de plantas nativas presentes en el área, podemos destacar algunas emblemáticas por su distribución en la provincia, como tala, espinillo o cina cina (todas abundantes). En cuanto a arbustivas, son varias las especies típicas de pastizales y matorrales como las chilcas, carquejas y carquejillas, que forman manchas de gran superficie en el sitio. Las herbáceas son por lo general las gramíneas de gran porte –como las cortaderas-y otros pastos más reducidos pero frecuentes (Deyeuxia, Botriocloa) o las hierbas perennes como vara dorada, marcela, cardas –género Eryngium-, Rodofialas, entre otras. Pueden reconocerse elementos del espinal (bosques xerófilos) y pampa (pastizales, pajonales y vegetación de laguna.

La mayor riqueza faunística se halla en las aves (190 especies registradas), seguida por 26 de peces; 22 de mamíferos; 13 de reptiles y 8 de anfibios. Destaca la importancia de la fauna presente, en cuanto al valor como reservorio del acervo cultural local: presencia de varias especies nativas con usos locales numerosos, algunos reptiles y mamíferos para obtención de carnes, cueros, entre otros. La región donde se encuentra el área natural ha sido escenario de hallazgos de fauna fósil abundante.

Figura 22. Reservas naturales y Áreas naturales protegidas[1]



También vinculado al Embalse Ingeniero Roggero del Arroyo el Durazno se encuentra la **Reserva Natural Provincial de Objetivo Definido Educativo Arroyo El Durazno** ubicada sobre el margen sur de dicho embalse, en el partido de Marcos Paz. La reserva se encuentra a 13km al suroeste de la zona del proyecto y corresponde a una reserva provincial creada en el año 2011 con una superficie de 516 ha (Decreto Provincial 469/11). Con características similares al área natural protegida Dique Ing. Roggero descripta previamente, en sus inmediaciones se desarrollan comunidades vegetales en donde los pastizales cubren suelos arcillo limosos, junto a las vías férreas y en campos poco pastoreados. La composición de estos ambientes está constituida mayormente por gramíneas. Por otra parte, existen humedales representados en charcos y pequeños espejos de agua, en las cercanías de los arroyos de poca corriente y en la represa Ingeniero Roggero.

Según datos analizados, para el partido de Gral. Rodríguez se aprobó en el año 2023 el Proyecto de Ordenanza para la creación de la Reserva Natural Municipal ubicada a orillas del Lago San Francisco, aledaña al Camino a Marcos Paz.

La **Reserva Natural y Parque Municipal General Rodríguez**, en la cual se comenzarán a construir las instalaciones necesarias a partir de julio, se encuentra en el sector sureste del Partido, en una zona lindante al Lago San Francisco y circunscripto entre el Arroyo El Durazno y el Arroyo La Choza, ambos, tributarios del Rio Reconquista, según consta en el Estudio. La zona en cuestión se ubica en la Cuenca Alta del Rio Reconquista y se caracteriza por una baja densidad de habitantes, por un bajo número construcciones, un predominio de los paisajes naturales y un uso económico del suelo de preponderancia agropecuaria, de conservación o de ocio y recreación.

El objetivo del proyecto, que fue financiado por el organismo internacional de crédito BID (Banco Interamericano de Desarrollo), es el desarrollo y aprovechamiento de este espacio para favorecer

[1] Nota: las áreas de las reservas son aproximadas, no se encontraron archivos con formato shape que permitieran determinar y mapear en el sistema de información geográfico el área exacta de las áreas/reservas.

el resguardo del ambiente natural e integrar en forma armónica actividades turísticas, culturales, recreativas, y deportivas.

Figura 23. Reserva Natural y Parque Municipal General Rodríguez



4.2.3. Otras áreas de protección y conservacion.

AICA (Área de Importancia para la Conservación de Aves)

Las Áreas de Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) se definen en el marco de un Programa de Bird Life International que corresponde a una iniciativa global enfocada a la identificación y conservación de sitios críticos para las aves del mundo, identificadas en base a presencia de especies amenazadas, de distribución restringida y confinadas a biomas sudamericanos (AICAs). Según Di Giacomo, A. S. *et al*. 2007 el área del proyecto o su área de infuencia directa o indirecta no incluyen la presencia de ninguna AICAs. La Reserva Otamendi es el área más próxima y se encuentra a más de 30 km del predio en el partido de Campana.

AVPs - Área Valiosa De Pastizal

Las Área Valiosa de Pastizal (AVP) se definen como una superficie considerable de pastizales naturales en buen estado de conservación, que presenta diferentes criterios como el tamaño y los elementos del paisaje contenidos en el área, su biodiversidad, el estatus en cuanto al dominio y uso de la tierra, así como las amenazas y las oportunidades de conservación y relevancia cultural que ofrece el sitio (Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004).

El AVP más próxima se encuentra a 13km del área del proyecto y corresponde a la misma zona definida para la Reserva Natural Municipal Los Robles en el partido de Moreno. Dicha área Conserva un relicto de pastizal original que, si bien reducido, hace las veces de muestra de la biorregión con menor superficie protegida del país (Burkart 1998) y le otorga jerarquía en su rol de conservación, ya que sus elementos y procesos son similares a las descripciones de pastizales originales análogos en la región y alejados del área metropolitana de Buenos Aires.

Bosques Nativos

Respecto al Ordenamiento territorial de Bosque Nativo, se ha verificado que el área del proyecto no presenta formaciones de bosque nativo, según el Inventario realizado por el Ministerio de Ambiente de provincia de Buenos Aires (*https://geosata.ambiente.gba.gob.ar/catalogue/#/map/119*).

4.3. MEDIO SOCIAL

4.3.1. Descripción del contexto distrital y regional en relación al proyecto

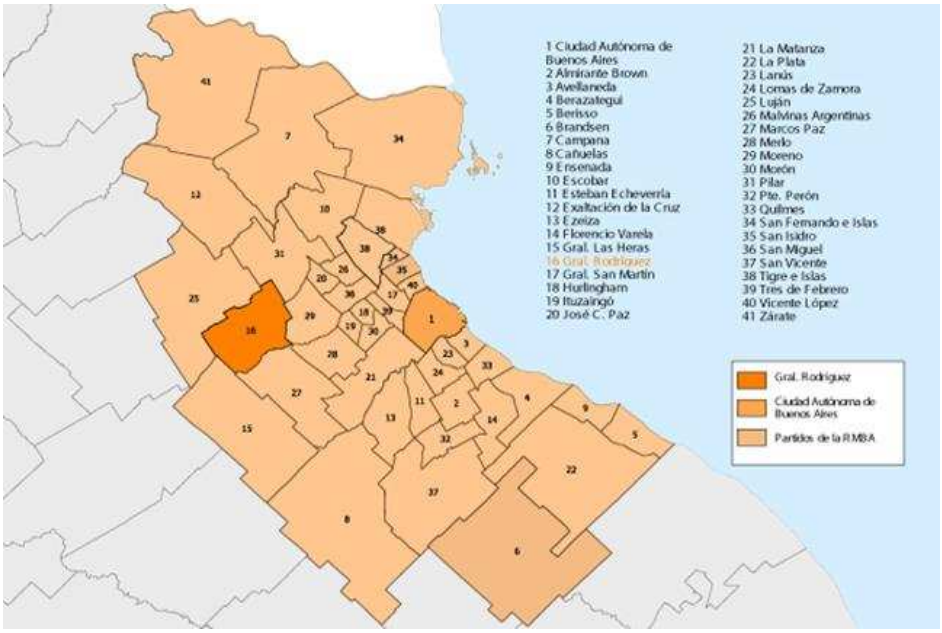
La historia de General Rodríguez está ligada, desde sus orígenes, al ferrocarril. En el año 1864, el por ese entonces gobernador Eusebio Mariano Saavedra decretó la fundación del pueblo el 12 de mayo, sobre las bases de unas tierras donadas por Bernardo de Irigoyen. Le dio el nombre de General Rodríguez, en memoria de Don Martín Rodríguez, ex gobernador de Buenos Aires entre los años 1820 y 1824. Asimismo, en este acto se autorizó también la instalación de la Estación del ferrocarril, hecho que favoreció el desarrollo del pueblo.

En el año 1878 por Ley Provincial fue creado el Partido de General Rodríguez, sobre la base del pueblo del mismo nombre y con territorio desmembrado de la jurisdicción del Partido de Luján

En el año 1881, las primeras autoridades asumieron el 1 de enero de 1881, con Juan Garrahan como Juez de Paz y presidente de la Corporación Municipal.

En su historia se convirtió en el asiento de gran cantidad de fincas de fin de semana, favorecido por su clima, sus características residenciales y sus facilidades de acceso. General Rodríguez evolucionó hasta convertirse (en la actualidad) en un partido con una población estimada de más de 140 mil habitantes (contando con 87.185 habitantes en el censo 2010).

Figura 24. Partido de General Rodríguez en el contexto de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Fuente: Observatorio del Conurbano Bonaerense.



4.3.2. Localización

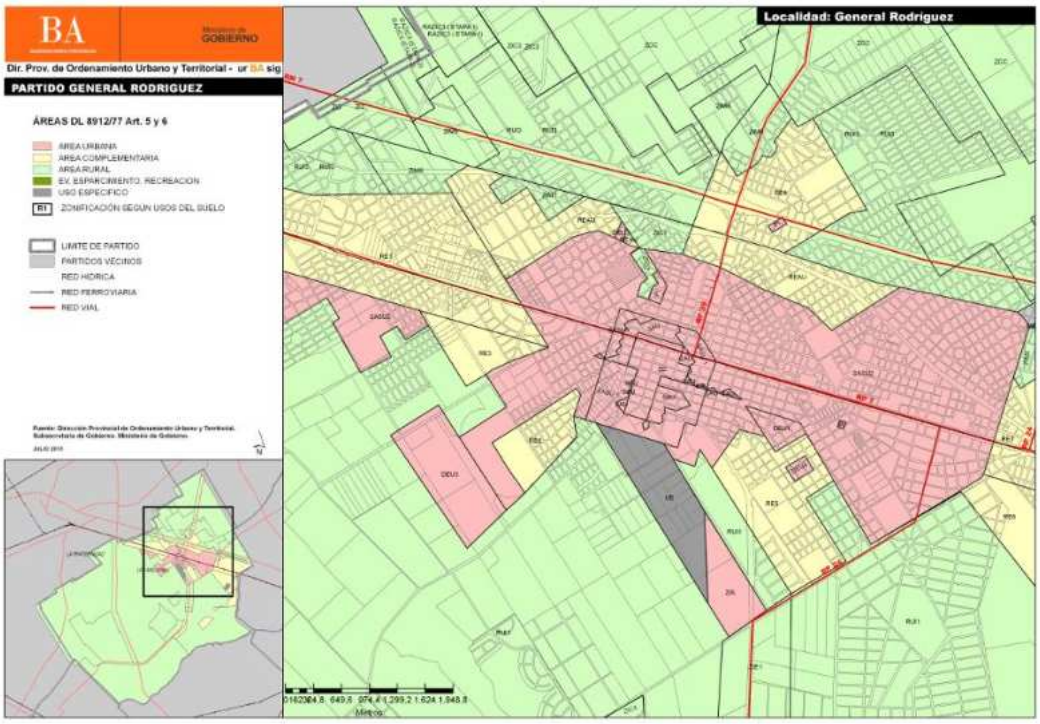
La ciudad de General Rodríguez se encuentra situada en el noreste de la provincia de Buenos Aires, a 55 kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y limita con los partidos de Pilar, Moreno, Marcos Paz, General Las Heras, Merlo y Luján. Debido a su geografía urbana conserva aún rasgos típicos de pueblo del interior de la provincia, tales como la ubicación de la estación de ferrocarril cercana a la plaza central, y en torno a esta, la iglesia, la comisaría y el edificio municipal. Lo atraviesa la AU del Oeste, la RN7, y varias rutas provinciales y ómnibus, además del Ferrocarril Domingo Faustino Sarmiento.

Figura 25. Partido General Rodríguez.



Fuente: Google Earth

Figura 26. Áreas DL 8912/77



Fuente Observatorio Metropolitano

En la Figura 26 podemos observar la distribución de áreas del partido, la cual se divide en:

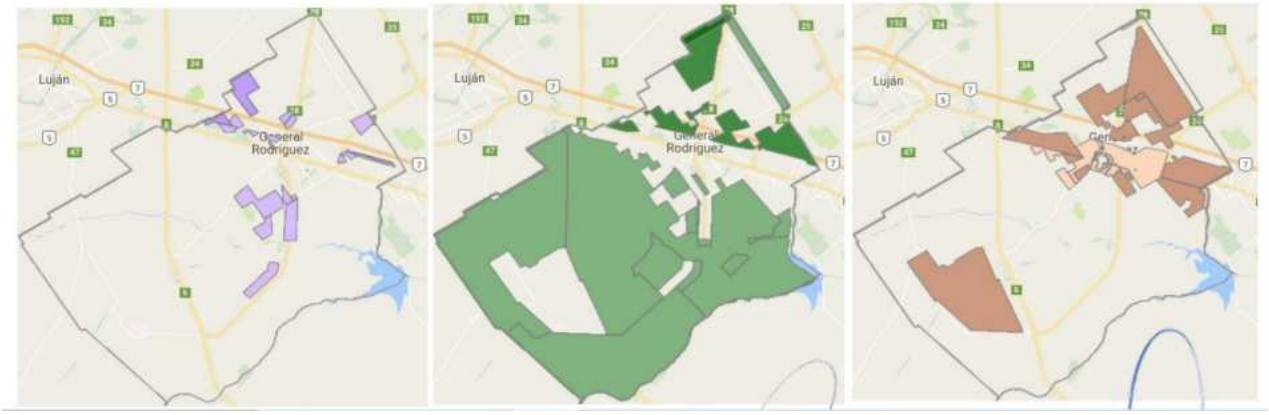
- Área urbana
- Área complementaria
- Área rural
- Esparcimiento
- Uso específico

En relación con el área urbana se observa un crecimiento y desarrollo en forma de faja horizontal con una tendencia de crecimiento hacia los extremos norte y sur.

Por otro lado, el área rural de mayor extensión circunda a las áreas urbanas. Las cuales se encuentran separadas por las áreas de uso complementario.

En síntesis, la localidad posee un uso del suelo bien diferenciado de uso residencial (bajo sus diferentes tipologías) y sector agropecuario industrial.

Figura 27. Usos del suelo. De izquierda a derecha: industrial, agropecuario y residencial



Fuente: municipio General Rodríguez

4.3.3. La ciudad, ferrocarril y espacio

Cómo se describió en apartados anteriores la ciudad se fue gestando y configurando alrededor de la instalación del ferrocarril. El tejido urbano ortogonal se diseñó en forma de damero, siguiendo los lineamientos de las leyes indias (Figura 28). Bajo el nombre de “Leyes de Indias”, se conoce a un documento cuya denominación completa es “Recopilación de Leyes de los Reynos de Indias” y que contiene un conjunto de ordenanzas de la Corona Española en relación con el planeamiento y colonización de América (Vigliocco, 2008).

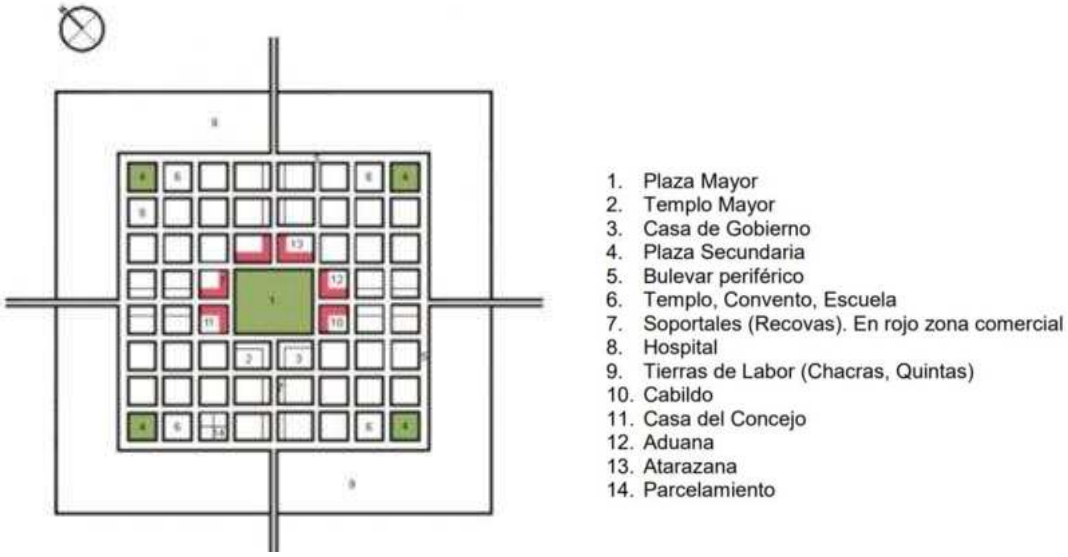
Figura 28. zona ortogonal.



Fuente: Municipio de General Rodríguez

Este tejido ortogonal inicial del partido tuvo como epicentro la estación ferroviaria permitiendo un crecimiento demográfico ordenado, conectivo y planificado demarcado por la normativa de uso del suelo que rige para el sector.

Figura 29. Planta urbana según las Leyes de Indias.



Fuente: Serie: El Planeamiento en la Argentina/nº4. Año 2008

Figura 30. Crecimiento urbano.

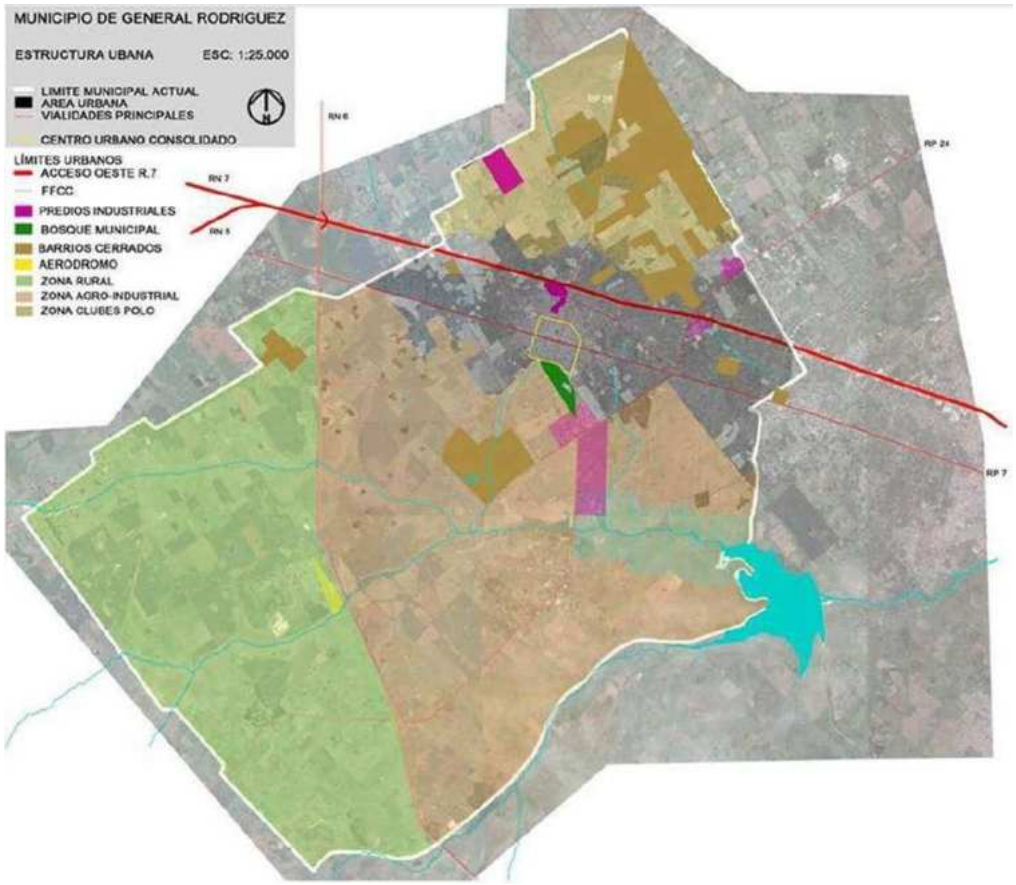


Fuente: Municipio General Rodríguez

La ciudad fue creciendo de manera radial teniendo como límite y barrera al crecimiento espacial la Ruta Nacional N° 7.

En ese sentido, las infraestructuras territoriales son esenciales para mejorar la conectividad y el acceso a servicios básicos y a oportunidades económicas en una región. También tienen incidencia en el desarrollo sostenible y la competitividad territorial. Estas infraestructuras incluyen carreteras, aeropuertos, puertos, ferrocarriles, líneas de transmisión de energía, sistemas de agua potable y alcantarillado, entre otros. Los recursos patrimoniales, por otro lado, son recursos naturales y culturales que se encuentran en una determinada región geográfica. El uso y la gestión de estos recursos reportan al desarrollo económico y social de una región y pueden tener implicaciones ambientales y culturales significativas (Yuln, 2023)
Para Yuln (2023) desde el punto de vista histórico-cultural, la infraestructura ferroviaria constituye un acervo del patrimonio industrial que merece ser valorado y conservado.

Figura 31. Usos del suelo, crecimiento urbano y límite espacial.

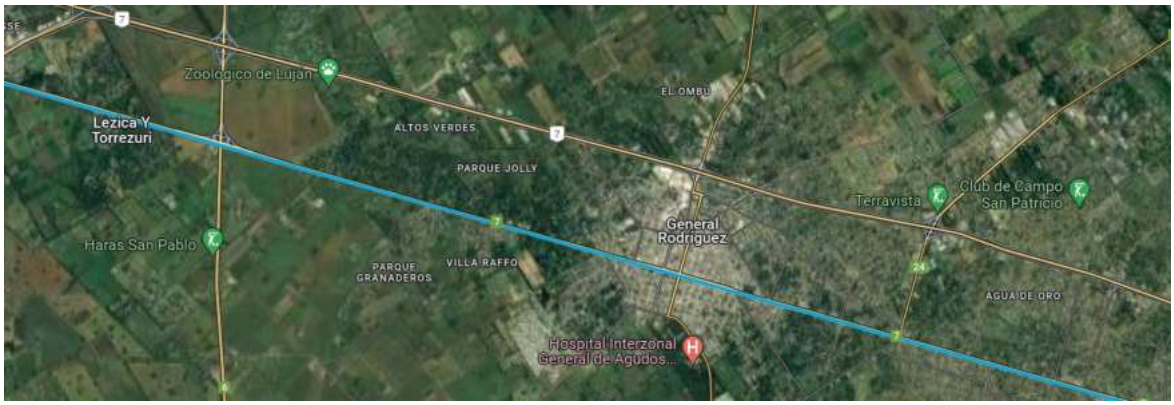


Fuente: Municipio de General Rodríguez.

Figura 32. Estación General Rodríguez



Figura 33. Línea férreas.



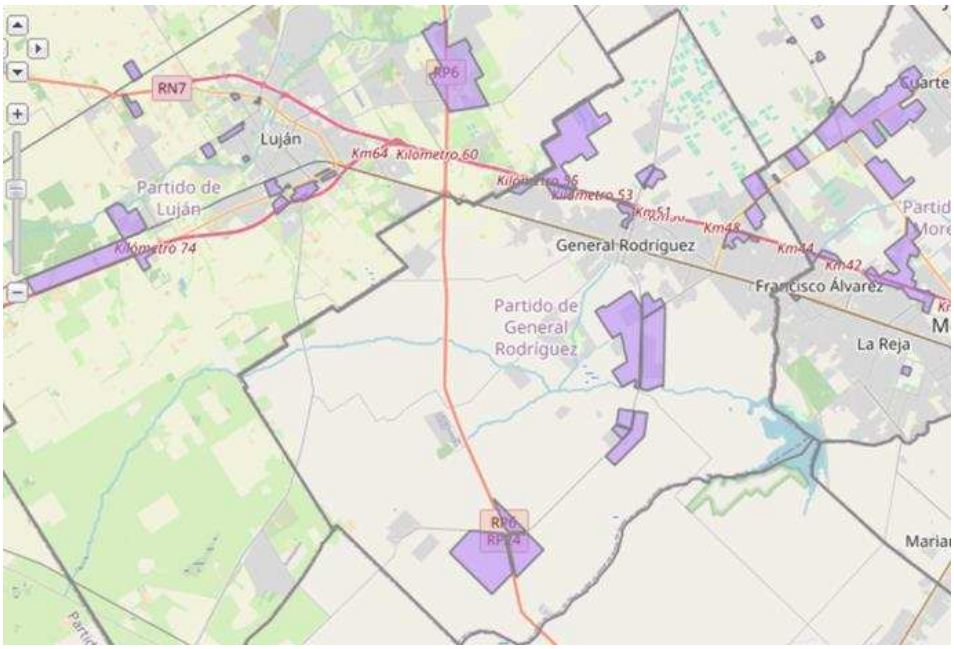
Fuente: Google Earth

4.3.4. Usos del suelo

En la figura 34 podemos identificar el área de emplazamiento del proyecto. Pero es importante identificar también el contexto aledaño con relación a los usos del suelo, como así también a sus proximidades y distancias entre ellos.

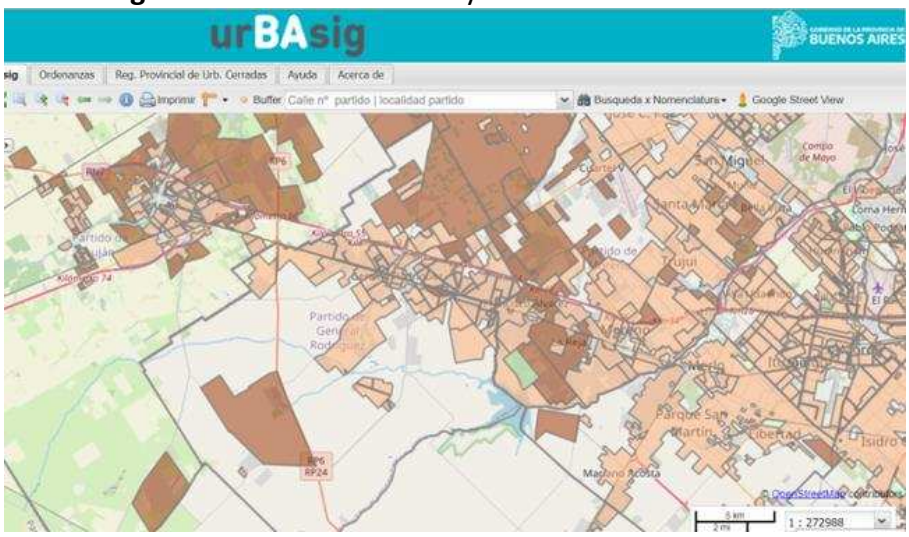
De la figura 35 a la 37, nos encontramos con la cartografía de los usos residenciales, residenciales extra-urbana e industrial. Por su parte, en las diferentes figuras podemos visualizar los diferentes layers (capas) para observar los usos de manera individual.

Figura 34. Zona industrial



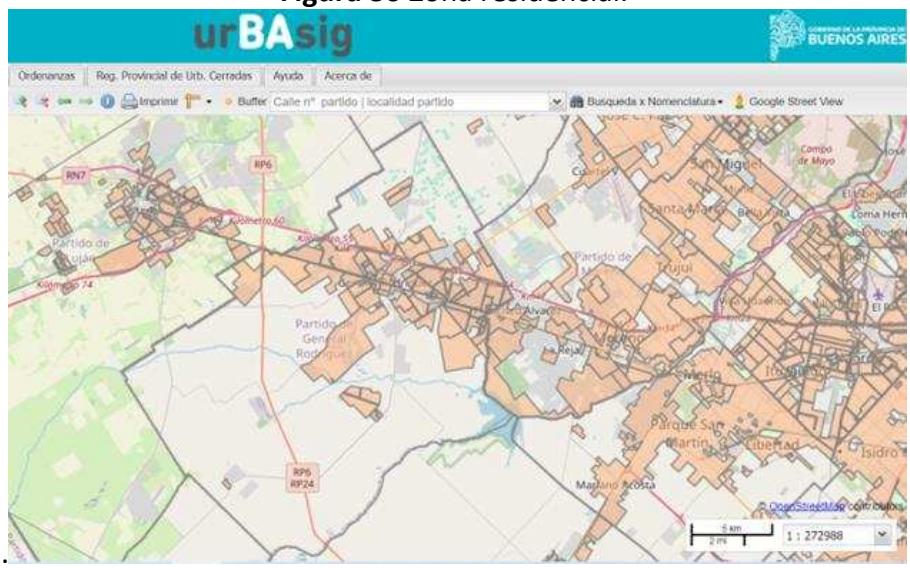
. Fuente: urBAsig

Figura 35. Zona residencial y residencial extra-urbana



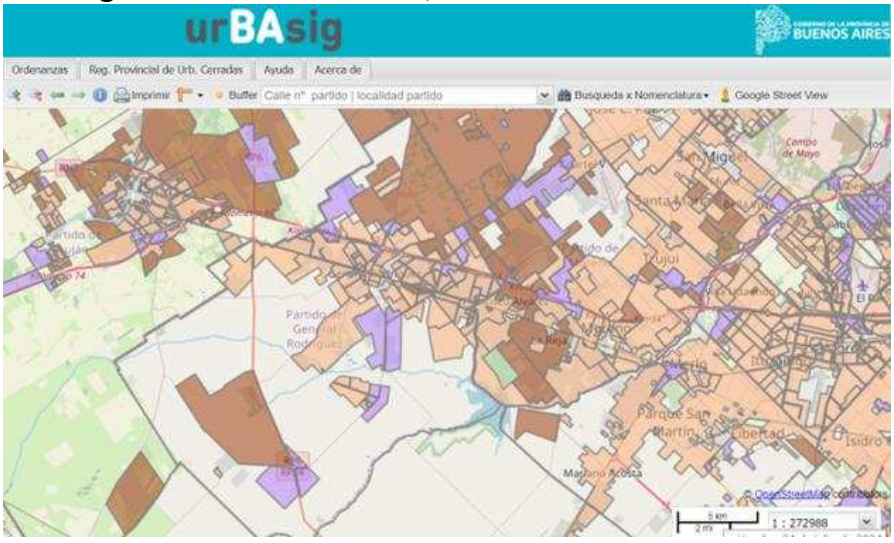
. Fuente: urBAsig

Figura 36 Zona residencial.



Fuente: urBAsig

Figura 37. Zona residencial, extra-residencial e industrial.



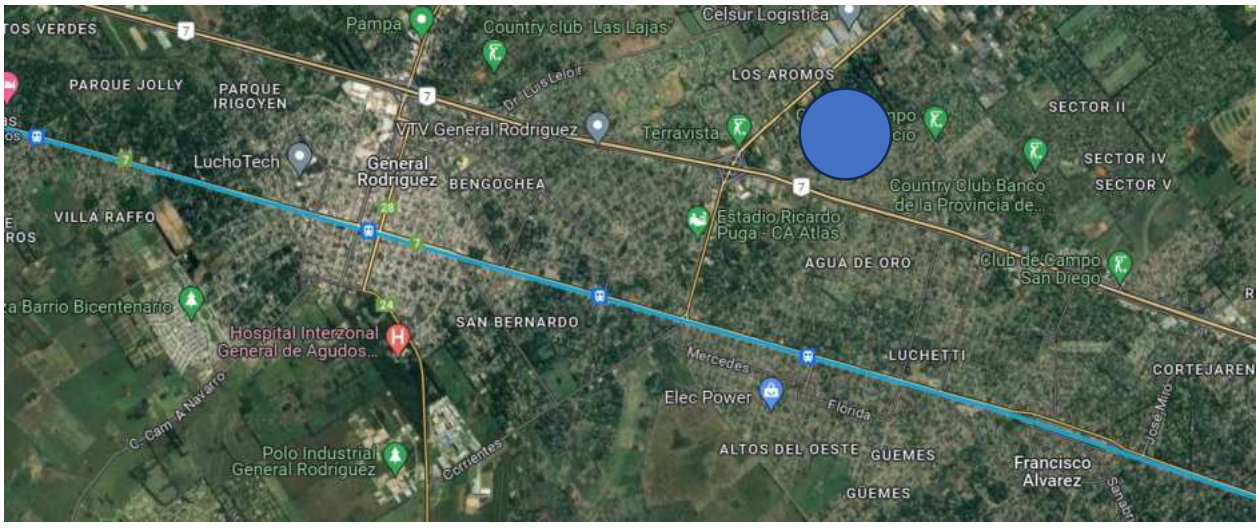
Fuente: urBAsig

Figura 38. Imagen del emplazamiento del proyecto.



Fuente Google Earth

Figura 39. Emplazamiento del proyecto en relación con el área urbana



. Fuente: Google Earth

Figura 40. R 24 y R 7.



Fuente: Google Earth

Entre las imágenes anteriores podemos observar las potencialidades del proyecto.

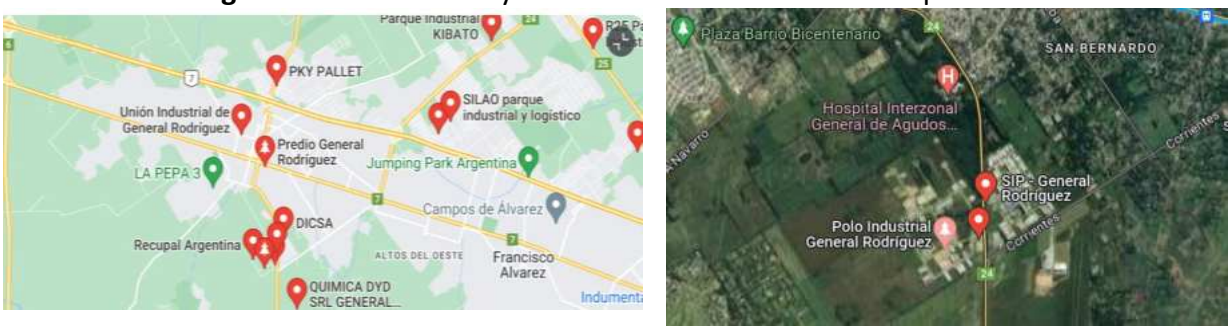
En primer lugar, la zona de emplazamiento del proyecto cuenta con zonas rurales o con poca densidad urbana. Por su parte, el área ya cuenta con la existencia de otros emprendimientos industriales. Por otro lado, el emplazamiento cuenta con una excelente accesibilidad y conectividad.

Según la Fundación RACC, se entiende por 'conectividad' "el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones de movilidad". Aunque, muchas veces, conectividad y accesibilidad se confunden conceptualmente. Para evitarlo, debemos entender que la accesibilidad tiene que ver con la calidad del acceso de las personas y las empresas al sistema de movilidad urbana, consistente tanto en la infraestructura como en los servicios. La conectividad hace referencia a la capacidad de enlace o de existencia de conexión, y todo ello, en el marco del tránsito en la ciudad (la movilidad urbana) y de la dualidad infraestructura-servicio (Santos y Ganges y De las Rivas Sanz, 2008)

4.3.5. Parques industriales

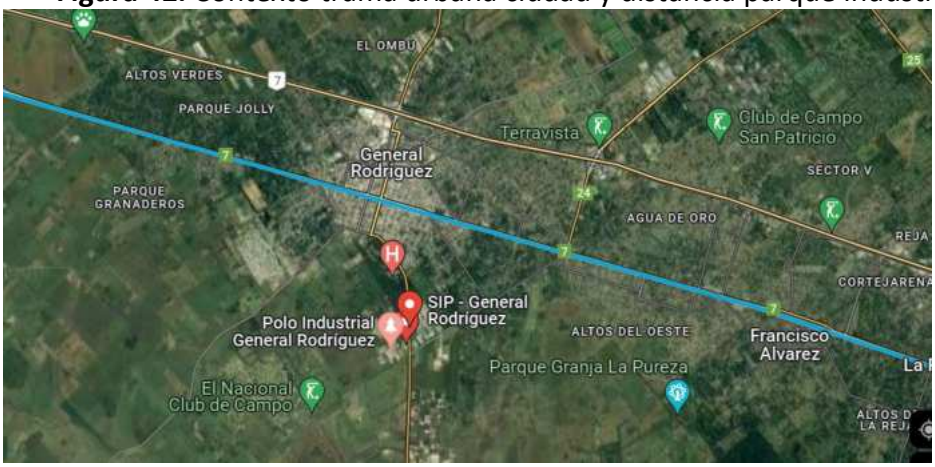
El partido cuenta con un polo industrial sobre las 314 hectáreas de la estancia "El Rezongo", un campo estratégicamente ubicado en las afueras del casco urbano, se desarrolla el Polo Industrial General Rodríguez.

Figura 41. Localización y distribución de industrial en el partido.



Fuente: Google Earth

Figura 42. Contexto trama urbana ciudad y distancia parque industrial.



Fuente: Google Earth

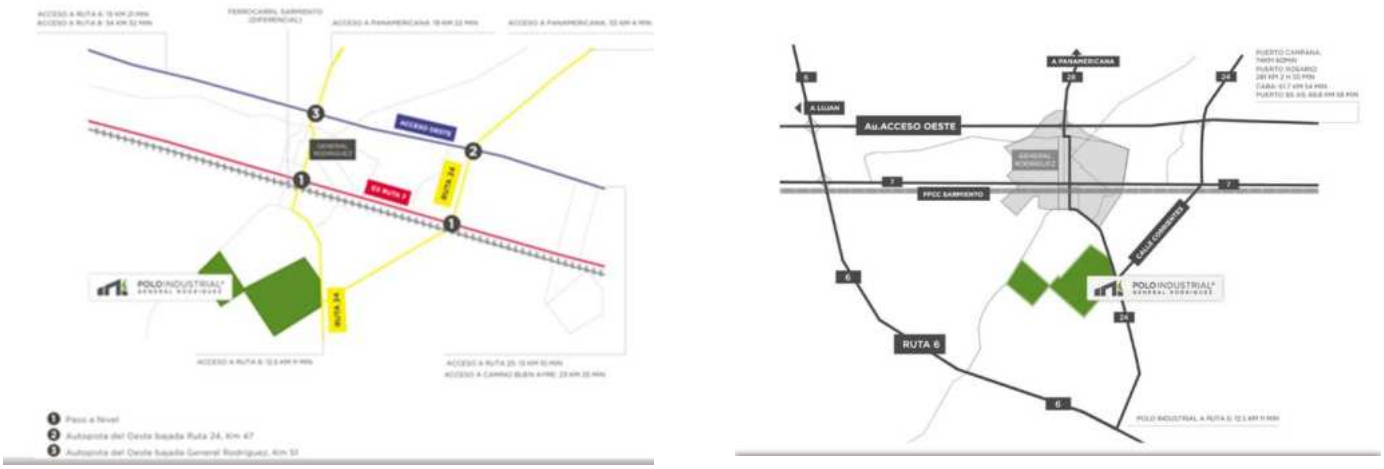
El Polo Industrial General Rodríguez, situado sobre la ruta 24, con cómodas y rápidas conexiones con el Acceso Oeste y la Ruta N° 6, comercializa 506 lotes para la instalación de inversiones industriales y logísticas.

A partir de la integración con la comunidad local, las empresas que se radiquen en el parque gozarán de beneficios impositivos promocionales, que se sumarán a los privilegios naturales que otorga el emplazamiento del emprendimiento.

Dentro del Polo Industrial General Rodríguez se reservó un área para usos múltiples en lo que fue el casco original de la estancia que, complementado con un sector de servicios externos, redundarán en mayor comodidad para quienes desarrollen sus actividades en las compañías que se instalen en el PI, así como también para la ciudad.

El crecimiento industrial de la ciudad está relacionado a la posición estratégica del partido dentro de la provincia de Buenos Aires. Debido a que la ciudad se encuentra en la intersección de dos (2) de los corredores viales más importantes. Por un lado, el acceso oeste (Autopista del Oeste) que la comunica con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A) y por ende con su puerto; y con las rutas 5 y 7. Por el otro lado, la Ruta N° 6 (conocida como la Ruta Mercosur) que comunica con los puertos de La Plata y de Zárate. Al mismo tiempo, sirve de nexo con la Ruta N° 14, la cual es vía de acceso e ingreso al sur de Brasil.

Figura 43. Localización parque industrial al sur del partido.



Fuente Polo Industrial General Rodríguez

4.3.6. Otros datos e indicadores

Entre algunas conclusiones relevantes del informe final, se puede citar que General Rodríguez es la segunda ciudad de toda la provincia de Buenos Aires que más ha crecido demográficamente desde el Censo 2010: 63,7%. Solamente siendo superada por San Vicente con el 65,1%.

Asimismo, respecto de la edad promedio, que a nivel nacional se ubica en los 32 años, Rodríguez con 28 años se posiciona como la ciudad 'más joven' de todo el territorio bonaerense. A causa de este ítem es que el porcentaje de personas de 65 años o más es de apenas 6,7%, apenas una milésima mayor que en Presidente Perón donde es 6,6%.

Mismo caso en el índice que mide el porcentaje de población de 80 años o más, donde con 1,2 puntos porcentuales está en idéntica posición que Presidente Perón, y siendo superado apenas por Ezeiza y el distrito vecino Pilar con 1,3%.

Total de población: 142.709

Sexo registrado al nacer: Mujer/ Femenino 72.231 Hombre/Masculino: 70.478

Población en viviendas particulares: 142.315 (72.129 Mujeres / 70.478 Hombres)

Población en viviendas colectivas: 331 (101 Mujeres / 230 Hombres)

Tabla 9. Censo nacional de población, hogares y viviendas 2022: resultados provisionales

Partido	Total de viviendas particulares	Total de viviendas colectivas	Total de población	Población en viviendas particulares	Población en viviendas colectivas [1]	Población en situación de calle (vía pública)
Chivilcoy	32.044	28	70.765	70.437	328	///
Colón	11.031	13	27.356	27.245	111	///
Coronel de Marina Leonardo Rosales	28.106	74	70.407	66.103	4.304	///
Coronel Dorrego	8.653	19	16.227	16.057	170	///
Coronel Pringles	11.394	20	24.249	24.006	243	///
Coronel Suárez	19.599	37	42.676	42.276	400	///
Daireaux	7.566	16	19.149	19.066	83	///
Dolores	13.772	9	31.606	31.002	604	///
Ensenada	24.239	3	64.406	64.381	25	///
Escobar	95.109	23	256.449	256.144	305	///
Exaltación de la Cruz	17.501	31	39.347	39.193	154	///
Florentino Ameghino	4.133	7	9.785	9.752	33	///
General Alvarado	38.817	135	45.597	45.252	345	///
General Alvear	4.529	9	12.941	10.221	2.720	///
General Arenales	7.467	7	16.050	15.988	62	///
General Belgrano	9.714	29	21.251	21.135	116	///
General Guido	1.634	4	3.226	3.210	16	///
General Juan Madariaga	9.348	4	23.019	22.983	36	///
General La Madrid	5.313	11	11.666	11.580	86	///
General Las Heras	6.853	13	17.572	17.496	76	///
General Lavalle	1.961	10	4.949	4.906	43	///
General Paz	6.836	6	14.230	14.164	66	///
General Pinto	5.829	9	12.223	12.124	99	///
General Pueyrredón	348.264	742	682.605	675.759	6.719	127
General Rodríguez	53.299	24	143.211	142.963	248	///
General Viamonte	8.820	27	20.068	19.916	152	///
General Villegas	14.829	37	33.679	33.470	209	///
Guaminí	5.740	18	12.005	11.849	156	///
Hipólito Yrigoyen	4.493	10	10.539	10.449	90	///
Junín	44.243	58	101.762	98.903	2.859	///

Tabla 10. Censo Nacional de población, hogares y viviendas 2022: resultados provisionales

Partido	Total [1]	Sexo		
		Mujer / Femenino	Varón / Masculino	X / Ninguna de las anteriores
Chivilcoy	70.437	36.736	33.693	8
Colón	27.245	14.001	13.216	28
Coronel de Marina Leonardo Rosales	66.103	34.261	31.806	36
Coronel Dorrego	16.057	8.228	7.828	1
Coronel Pringles	24.006	12.482	11.513	11
Coronel Suárez	42.276	21.702	20.560	14
Daireaux	19.066	9.715	9.339	12
Dolores	31.002	16.104	14.893	5
Ensenada	64.381	33.214	31.163	4
Escobar	256.144	130.411	125.709	24
Exaltación de la Cruz	39.193	19.849	19.338	6
Florentino Ameghino	9.752	4.945	4.805	2
General Alvarado	45.252	23.339	21.910	3
General Alvear	10.221	5.174	5.047	-
General Arenales	15.988	8.174	7.813	1
General Belgrano	21.135	10.928	10.203	4
General Guido	3.210	1.587	1.622	1
General Juan Madariaga	22.983	11.980	11.001	2
General La Madrid	11.580	5.911	5.668	1
General Las Heras	17.496	8.977	8.517	2
General Lavalle	4.906	2.487	2.419	-
General Paz	14.164	7.238	6.926	-
General Pinto	12.124	6.170	5.951	3
General Pueyrredón	675.886	355.574	320.123	189
General Rodríguez	142.963	72.450	70.498	15
General Viamonte	19.916	10.268	9.641	7
General Villegas	33.470	16.867	16.586	17
Guaminí	11.849	5.959	5.889	1
Hipólito Yrigoyen	10.449	5.312	5.136	1
Junín	98.903	51.563	47.308	32

4.3.7. Consideraciones y análisis del medio social

El partido de General Rodríguez cuenta con un desarrollo territorial que se ha ido configurando en base a una estructura central urbana y que a través del ferrocarril y normativas del uso del suelo ha dado lugar un espacio planificado.

Cuenta con importantes líneas de acceso y conectividad en diferentes puntos.

Figura 44. accesos Partido.



Fuente: Polo Industrial General Rodríguez

Por otro lado, el partido cuenta con un desarrollo del parque y o polo industrial mayormente hacia la zona sur.

El emplazamiento del proyecto se orienta en el otro extremo del partido contando también con excelente contexto locacional en relación con rutas que le permiten una fuerte conectividad.

Por último, el proyecto se emplaza a una importante distancia del centro urbano evitando con ello la superposición con otros usos, y de esta mera evitar problemas ambientales.

5. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto del PIRP, en su etapa de Proyecto Ejecutivo, se encontrarán: la descripción del proyecto en el Capítulo 2, el análisis de la normativa vigente aplicada para el caso, en el Capítulo 3; el inventario y las interacciones ambientales, en el Capítulo 4 y las evaluaciones de los impactos ambientales en el Capítulo 5. Para todos los casos se tomaron en cuenta las etapas constructivas y operativas del mismo.

En el Capítulo 6, se presentan un Plan de Gestión Integral para el Parque Industrial Rodriguez Plaza.

La descripción del Proyecto del PIRP, proporciona la base sobre la cual se lleva a cabo el presente Estudio. Se define como Acción de Proyecto a las actividades y operaciones que a partir de dicho Proyecto se desarrollan y que se suponen causales de posibles impactos ambientales. Corresponde a la identificación y descripción de las principales acciones vinculadas con el proyecto, durante las fases de construcción y de operación. No se efectúa evaluación de la etapa de Abandono por tratarse de un proyecto que carece de un plazo de finalización determinado con una de vida útil que tiene proyecciones de muchas décadas, y que las premisas tecnológicas y las correspondientes normativas ambientales, tienen una dinámica imposible de predecir.

5.1. ACCIONES QUE GENERAN IMPACTOS

Se han identificado dos etapas en el desarrollo de las actividades del proyecto con acciones potencialmente impactantes: la etapa constructiva, que incluye la obra específicamente, y la etapa de operación para la que se considera una duración igual a la vida útil de la obra.

Acciones de la Etapa Constructiva

La etapa de Construcción, incluye todas las acciones correspondientes a la ejecución de la obra propuesta, asociadas a la preparación del terreno, el emplazamiento y la instalación de servicios de infraestructura de las obras hidráulicas y otras asociadas (caminos internos, desagües superficiales, electrificación y otros servicios, etc.).

Se han establecido para la etapa constructiva las actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del mismo, la mayoría de efectos locales y temporarios.

- Montaje y Funcionamiento del obrador.
- Movimiento de suelo y desmonte
- Implantación de Infraestructura:

    - Servicios:
        - Energía eléctrica.
        - Abastecimiento agua para la Administración del Parque
        - Vial (calles internas)

    - Obra civil
        - Proyecto hidráulico.
        - Oficinas, administración, acceso

- Forestación.

- Tránsito y Transporte

  - Externo:
    - Transporte de materiales y personal. Tránsito vehicular.
    - Movimiento de maquinarias y equipos.

- Generación de Residuos y Efluentes.

  -Residuos RSU y asimilables.

  - Especiales y no especiales.

  -Efluentes cloacales obrador.

Acciones de la etapa operacional

- Manejo de insumos y materias primas: según su peligrosidad y movimientos en el área (operaciones, movimientos y almacenamiento).
- Manejo de productos terminados (movimiento y almacenaje)
- Utilización y Provisión de agua para distintos usos.
- Generación de vertidos de efluentes cloacales e industriales
- Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.
- Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su gestión.
- Generación de emisiones a la atmósfera.
- Disposición, almacenamiento transitorio y/o tratamiento de residuos sólidos y semisólidos.
- Consumo de energía eléctrica.
- Generación de Ruidos y Vibraciones.
- Incremento del Tránsito.
- Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.
- Contratación de mano de obra y de servicios.
- Forestación y parquizacion
- Riesgo de Accidentes.
- Riesgo de Incendio y Explosiones.

5.2. COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS POR ACCIONES QUE GENERAN IMPACTOS.

Los factores ambientales son el conjunto de componentes del ambiente físico- natural (aire, suelo, agua, biota, etc.) y del medio ambiente social (relaciones sociales, actividades económicas, etc.), susceptibles de sufrir cambios, positivos o negativos, a partir de una Acción o conjunto de acciones dadas.

En este apartado se mencionan los diferentes factores del medio que pueden verse afectados por el Proyecto en sus distintas etapas.

a) Ambiente Físico

- Aire

  - Nivel sonoro
  - Calidad de aire

- Suelo
    - Calidad
- Recursos hídricos superficial
    - Escurrimiento.
- Recursos hídricos subterráneo
    - Calidad del recurso hídrico subterráneo. Acuífero Freático (contaminación)
    - Calidad del recurso hídrico subterráneo. Acuífero Puelche (contaminación)
    - Explotación Acuífero Puelche.

b) Ambiente Biológico
- Flora
- Fauna
- Paisaje

c) Ambiente Socioeconómico
- Población (calidad de vida y salud)
    - Población laboral
    - Población local
- Nivel de Empleo
- Economía local (particularmente Industria y Comercio)
- Infraestructura
    - Vial
    - De servicios
- Tránsito y Transporte
- Sitio de interés Histórico, Paleontológico y Cultural

5.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

5.3.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se ha seleccionado para el análisis de los impactos generados en el proyecto en cuestión, tanto para la etapa constructiva, como operativa, una metodología, sustentada en matrices de doble entrada sobre la base de las Matrices de Leopold (1971), se diseñaron matrices específicamente para éste proyecto (Matriz de Leopold Modificada), cromáticas, relacionando las acciones del proyecto (explicitadas para cada etapa en el ítem **5.1**) con los factores o componentes ambientales susceptibles de ser impactados por las mismas (ítem **5.2.**).

Tanto las acciones como los factores ambientales involucrados, se relacionarán mediante la aplicación de técnicas matriciales, con lo cual se obtendrá en una primera instancia, una "**Matriz I de Identificación de Impactos**".

Esta matriz básica de "*Identificación de Impactos*", por intersección de sus componentes (filas y columnas), se establecen interrelaciones entre ellos. De esta manera, acciones equivalentes, desarrolladas bajo condiciones naturales y sociales de relativa uniformidad, tendrán un tratamiento similar, con ajustes menores según la realidad temática específica, sobre todo en cuanto a sus intensidades y atributos específicos.

En esta matriz se identificarán colorimétricamente, el carácter de los impactos:

El Carácter de un impacto ambiental determinado está dado por su condición de beneficioso o pernicioso respecto de la situación ambiental previa, tanto en los aspectos relacionados con el medio ambiente físico como social. Cuando esa interrelación es indiferente, se habla de que el mismo es neutro, o no impacto.

De esta manera, tenemos:

Positivos (+) - Alteración beneficiosa del ambiente.

Negativos (-) - Alteración o pérdida de calidad ambiental

Neutro - Indiferente.

Utilizando el método de Criterios Relevantes Integrados (CRI), para los impactos positivos (+) y negativos (-) identificados en las matrices mencionadas en el punto anterior, se utilizará un puntaje que varía entre 2 y 10, para cada criterio de valoración utilizado y para cada impacto identificado.

A continuación, se desarrollan los criterios o atributos utilizados para una primera valoración:

- **Duración (D)**: El tiempo durante el cual las acciones del proyecto muestran tendencias beneficiosas o perjudiciales en sus efectos significativos. Para su valoración se utilizará una escala en años, según el siguiente detalle:

Año	Plazo	Valoración
<2	Corto	2
2 a 5	Mediano	5
> 5	Largo	10

- **Extensión (E)**: Se refiere a la componente geográfica del impacto analizado.

Extensión	Valoración
Puntual	2
Local	5
Extendida	10

Por extensión puntual hay que entender el área específica que ocupa el proyecto, como local, el área del entorno (hasta 1000 m de distancia), y extendida cuando los impactos pueden alcanzar distancias mayores a 1000 m.

- **Intensidad (I)**: La Intensidad de un impacto ambiental se define como el grado de incidencia de la Acción analizada sobre un Factor Ambiental dado y lo valoramos de la siguiente manera:

Intensidad	Valoración
Bajo	2 (con repercusiones poco apreciables)
Medio	5 (con repercusiones apreciables)
Alto o Significativo	10 (con repercusiones notables)

Estos tres criterios o atributos, se resumen en uno solo que denominaremos **Magnitud**, que viene a sintetizar las características del efecto producido por el proyecto sobre el medio ambiente.

En síntesis, la magnitud de define de la siguiente forma:

M= I + D + E,

Magnitud= Intensidad + Duración + Extensión

La magnitud ponderada, se establece asignando pesos porcentuales para cada uno de los criterios, en base a experiencias conocidas, quedando definida de la siguiente forma:

Peso criterio de intensidad= Wi = 0,40

Peso criterio de duración = Wd = 0,40

Peso criterio de extensión = We = 0,20

Por lo cual la magnitud ponderada se expresa:

Mp: (I x Wi) + (D x Wd) + (E x We)

El **Índice Ambiental** (**IA**), se define como el valor del impacto que una acción del proyecto puede producir sobre un componente del ambiente, y es la sumatoria de los criterios de la Magnitud ponderada y de los atributos de Reversibilidad y Probabilidad de la Ocurrencia.

IA= Mp + R + P,

Índice Ambiental= Magnitud Ponderada + Reversibilidad + Probabilidad

- **Reversibilidad (R)**: Establece la capacidad que presentan los componentes del ambiente o variables ambientales, de retornar a su situación de equilibrio igual o similar a la situación previa a la acción. Se valoran de la siguiente forma:

Reversibilidad	Valoración
Alta (reversible < 3 años)	2
Media (parcialmente reversible 3 a 10 años)	5
Baja o Nula (> 10 años)	10

- **Probabilidad de la Ocurrencia (P):** Es la posibilidad cierta de que un efecto significativo (impacto), producto de una acción se produzca o no. Se valora, así:

Probabilidad	Valoración
Probable (Altas probabilidades que el impacto se produzca.)	10
Medio Probable: (medias probabilidades que el impacto se produzca.)	5
Improbable: (Baja o Nula probabilidad que el impacto se produzca.)	2

Finalmente, para la obtención de un **Índice Ambiental ponderado**, se le asignará a cada uno de los criterios que lo componen, un peso porcentual predeterminado, similar al empleado en el

cálculo de la magnitud.

Peso criterio de magnitud ponderada = Wmp = 0,50

Peso criterio de reversibilidad = Wr = 0,20

Peso criterio de probabilidad = Wp = 0,30

Por lo cual el Índice Ambiental Ponderado (IAp), se expresa:

IAp: (Mp x Wmp) + (R x Wr) + (P x Wp)

Este concepto se calculará para cada uno de los impactos identificados en la **Matriz I de Identificación de Impactos**, tanto para la fase constructiva, como operativa o de funcionamiento (ver Planillas de Valoración de Impactos, para la Etapa Constructiva y Operativa en **Anexo 7**).

Como consecuencia de ello, se generará una segunda matriz, denominada **"Matriz II de Ponderación de Impactos"**, en la cual se volcarán los **IAp**, sobre la base colorimétrica de la Matriz I.

Producto de la Matriz II de Ponderación de Impactos, se podrán establecer un ranking de los impactos más significativos, tanto de los positivos como de los negativos, en las fases constructivas como operativas.

Como síntesis de la evaluación realizada, se confeccionará una última matriz, la **Matriz III de Calificación de los Impactos** (Negativos y Positivos), donde de acuerdo a los valores obtenidos del **IAp**, se calificarán los impactos negativos en cuatro (4) categorías: aquellos impactos negativos que son compatibles con el ambiente; aquellos que necesitan de medidas simples de mitigación o atenuación; los que exigen medidas estrictas y complejas de mitigación: y finalmente aquellos impactos que aún mitigados, no pueden recuperar la calidad ambiental original.

Para ello, se establece:

- **Impacto Negativo Compatible (IAp 2- 5,5)**: Se define al impacto de intensidad e importancia baja, o de recuperación inmediata tras el cese de la acción, o bien en ambientes degradados o con una profusa actividad antrópica específica. No necesitan prácticas mitigadoras, o bien algunas relacionadas al cumplimiento de normativas.
- **Impacto Negativo Moderado (IAp >5,5 - <7)**: El impacto es de intensidad e importancia moderado o medio, o la recuperación de las condiciones iniciales requieren cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto Negativo Severo (IAp 7 - 8)**: Cuando la magnitud e importancia del impacto es alta, o la recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado para la recuperación de las condiciones similares a las originales. Se requieren medidas de mitigación específicas y exigentes.
- **Impacto Negativo Crítico (IAp > 8)**: La magnitud e importancia del impacto es alta y superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, o imposibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas de mitigación. Generalmente pueden usarse medidas de compensación.

Los impactos positivos se clasifican según el Índice Ambiental ponderado (**IAp**), representados en la Matriz II de Ponderación de Impactos, con el mismo criterio que los impactos negativos, a

saber:

- IAp 2 - 5,5: **Impactos Positivos Bajos**
- IAp > 5,5 < 7: **Impactos Positivos Moderados**
- IAp 7 - 8: **Impactos Positivos Altos**
- IAp > 8: **Impactos Positivos Muy Significativos**

5.3.2. MATRICES DE IMPACTO

5.3.2.1. Matriz de identificación de impactos

ACCIONES DEL PROYECTO. / MEDIO RECEPTOR				AMBIENTE FÍSICO							AMBIENTE BIOLÓGICO			AMBIENTE SOCIOECONÓMICO								
				AIRE		SUELO	HIDRICOS SUERFICIAL	RECURSO HIDRICO SUBTERRÁNEO			FLORA	FAUNA	PAISAJE	POBLACIÓN			ECONOMÍA	INFRAESTRUCTURA		TRANSITO Y TRANSPORTE		PATROMONIO CULTURAL
				Nivel sonoro	Calidad	Calidad	Escurrimiento	Calidad acuífero freatico	calida acuífero puelche	Explotación	Diversidad/abundancia/fisonomia	Diversidad/abundancia	Calidad del paisaje	Población laboral	Población local	Nivel de empleo	Industrial y Comercial	Vial	De servicios	Interno	Exterior	Histórico, paleontologico y Cultural
ETAPA CONSTRUCTIVA	Montaje y Funcionamiento del obrador.																					
	Movimiento de suelo	nivelación , caminos internos, lotes.																				
	Implantación de Infraestructura:	de Servicios	Energía eléctrica																			
			Abastecimiento de agua																			
			Vial (calles internas)																			
		Obra Civil	Proyecto hidráulico																			
			Oficinas, administración, acceso																			
		Instalación de forestación perimetral																				
	Tránsito y Transporte	Externo:	Movimiento de maquinarias y equipos																			
			Tránsito vehicular																			
	Generacion de residuos y efluentes	Residuos asimilables RSU																				
		Especiales																				
		Efluentes liquidos cloacales (obrador)																				
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	Manejo de insumos y materias primas																					
	Manejo de productos terminados con peligrosidad (movimiento y almacenaje)																					
	Utilización y Provisión de agua para distintos usos.																					
	Vertidos de efluentes cloacales e industriales compatibles tratados y vertidos																					
	Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.																					
	Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su gestión																					
	Consumo de energía eléctrica																					
	Generación de emisiones a la atmosfera																					
	Disposición, almacenamiento transitorio y/o tratamiento de residuos sólidos y semisólidos.																					
	Generación de ruidos y Vibraciones																					
	Incremento de Transito																					
	Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.																					
	Contratación de mano de obra y de servicios																					
	Parquización y forestación																					
	Riesgo de Accidentes																					
	Riesgo de Incendios y Explosiones																					

5.3.2.2. Matriz de Ponderación de Impactos

ACCIONES DEL PROYECTO. / MEDIO RECEPTOR				AMBIENTE FÍSICO							AMBIENTE BIOLÓGICO			AMBIENTE SOCIOECONÓMICO								
				AIRE		SUELO	HIDRICOS SUERFICIAL	RECURSO HIDRICO SUBTERRÁNEO			FLORA	FAUNA	PAISAJE	POBLACIÓN			ECONOMÍA	INFRAESTRUCTURA		TRANSITO Y TRANSPORTE		PATROMONIO CULTURAL
				Nivel sonoro	Calidad	Calidad	Escurrimiento	Calidad acuífero freatico	calida acuífero puelche	Explotación	Diversidad/abundancia/fisonomía	Diversidad/abundancia	Calidad del paisaje	Población laboral	Población local	Nivel de empleo	Industrial y Comercial	Vial	De servicios	Interno	Exterior	Histórico, paleontologico y Cultural
ETAPA CONSTRUCTIVA	Montaje y Funcionamiento del obrador.			3,8	3,8	5,3	0	3,2	3,2	4,3	5,3	5,3	5,4	3,5	4,3	5,3	5,3	2,9	0	5,3	5,3	0
	Movimiento de suelo	nivelación , caminos internos, lotes.		2,9	5,9	6,9	6,9	4,1	4,1	0	3,5	4,3	6,5	3,5	4,3	5,3	5,3	4,4	0	4,7	0	2,3
	Implantación de Infraestructura:	de Servicios	Energía eléctrica	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4,4	0	0	2,9	2,9		4,8	0	0	0
			Abastecimiento de agua	0	0	5	5	3,5	3,5	5,1	0	0	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0
			Vial (calles internas)	4,7	4,7	5,2	5,2	0	0	2	3,8	3,8	0	0	0	5	5	0	0	0	0	3,5
		Obra Civil	Proyecto hidráulico	5,3	4,3	6,9	6,9	0	0	0	5,4	5,4	5,4	0	0	5	5	0	5	5	0	5
			Oficinas, administración, acceso	5,3	4,3	5,3	3,8	4,9	4,9	5,3	4,3	4,3	5,4	0	0	5	5		0	0	0	5
		Instalación de forestación perimetral		5,3	0	0	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tránsito y Transporte	Externo:	Movimiento de maquinarias y equipos	4,9	4,9	6,3	6,3	0	0	0	0	0	0	0	5	5	3,5	5,3	0	0	3,5	4,3
			Tránsito vehicular	5,8	4,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,3	5,3	3,8	4,3		0	4,3	0
	Generacion de residuos y efluentes	Residuos asimilables RSU		0	4,4	4,4	2,9	0	0	0	0	0	3,5	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0
		Especiales		0	0	2,6	0	3,8	3,8	0	0	0	0	2,6	0	0	0	0	0	0	0	5
		Efluentes liquidos cloacales (obrador)		0	0	2,6	0	3,8	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	Manejo de insumos y materias primas			0	0	3,6	2,6	0	0	0	0	0	0	2,9	0	0	0	0	0	4,4	4,9	0
	Manejo de productos terminados con peligrosidad (movimiento y almacenaje)			0	0	0	3,6	0	0	0	0	0	0	4,1	0	0	0	0	0	4,4	4,9	0
	Utilización y Provisión de agua para distintos usos.			0	0	3,9	3,9	7,5	7,5	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vertidos de efluentes cloacales e industriales compatibles tratados y vertidos			0	3,2	7,4	0	7,4	5,9	0	0	0	3,9	0	6,9	0	0	0	0	0	0	0
	Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.			0	0	3,4	0	0	0	0	0	0	0	3,4	0	0	0	0	5,3	0	0	0
	Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su gestión			0	5,6	5,6	0	6	6	0	0	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0
	Consumo de energía eléctrica			5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Generación de emisiones a la atmosfera			5	4,9	0	0	0	0	0	2,5	2,5	0	3,8	3,8		0	0	0	5,4	5	0
	Disposición, almacenamiento transitorio y/o tratamiento de residuos sólidos y semisólidos.			0	0	5,9	0	0	0	0	0	0	0	5,3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Generación de ruidos y Vibraciones			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,3	4,3	0	0	0	0	3,8	3,8	0
	Incremento de Transito			4,9	4,9	5,9	0	0	0	0	6,9	6,9	0	0	4,3	0	0	0	0	0	0	0
	Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	4,5	0	0	0	0	0	0	0
	Contratación de mano de obra y de servicios			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parquización y forestación			0	6,2	3,8	0	0	0	0	7,5	5	8	5	5	0	3,8	0	0	0	0	0
	Riesgo de Accidentes			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8	0	0	0	0	0	0	0	0
	Riesgo de Incendios y Explosiones			0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	4,8	4,8	5,9	0	0	0	0	0	0	0

5.3.2.3. Matriz de Jerarquización de Impactos

Impacto Negativo Compatible (IAp 2- 5,5)	Impactos Positivos Bajos
Impacto Negativo Moderado (IAp >5,5 - <7):	Impactos Positivos Moderados
Impacto Negativo Severo (IAp 7 - 8)	Impactos Positivos Altos
Impacto Negativo Crítico (IAp > 8):	Impactos Positivos Muy Significativos

ACCIONES DEL PROYECTO. / MEDIO RECEPTOR				AMBIENTE FÍSICO							AMBIENTE BIOLÓGICO			AMBIENTE SOCIOECONÓMICO								
				AIRE		SUELO	RECURSOS HIDRICOS	RECURSO HIDRICO SUBTERRÁNEO			FLORA	FAUNA	PAISAJE	POBLACIÓN			ECONOMÍA	INFRAESTRUCTURA		TRANSITO Y TRANSPORTE		PATROMONIO CULTURAL
				Nivel sonoro	Calidad	Calidad	Escurrimiento	Calidad acuífero freatico	calida acuífero puelche	Explotación	Diversidad/abundancia/fisonomía	Diversidad/abundancia	Calidad del paisaje	Población laboral	Población local	Nivel de empleo	Industrial y Comercial	Vial	De servicios	Interno	Exterior	Histórico, paleontológico y Cultural
ETAPA CONSTRUCTIVA	Montaje y Funcionamiento del obrador.			C	C	C		C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	C		C	C	
	Movimiento de suelo	nivelación , caminos internos, lotes.		C	M	M	M	C	C		C	C	M	C	C	B	B	C		C		C
	Implantación de Infraestructura:	de Servicios	Energía eléctrica	C	C								C			B	B		C			
			Abastecimiento de agua			C	C	C	C	C						B	B		B			
			Vial (calles internas)	C	C	C	C			C	C	C				B	B					C
		Obra Civil	Proyecto hidráulico	C	C	M	M				C	C	C			B	B		B	C		C
			Oficinas, administración, acceso	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			B	B					C
		Instalación de forestación perimetral		C			C															
	Tránsito y Transporte	Externo:	Movimiento de maquinarias y equipos	C	C	M	M								C	B	B	C			C	C
			Tránsito vehicular	C	C										C	B	B	C			C	
	Generacion de residuos y efluentes	Residuos asimilables RSU			C	C	C						C	C								
		Especiales				C		C	C					C								C
		Efluentes liquidos cloacales (obrador)				C		C	C													
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO	Manejo de insumos y materias primas					C	C							C			M			C	C	
	Manejo de productos terminados con peligrosidad (movimiento y almacenaje)						C							C						C	C	
	Utilización y Provisión de agua para distintos usos.					C	C	S	S	S												
	Vertidos de efluentes cloacales e industriales compatibles tratados y vertidos				C	S		S	M				C		M							
	Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.					C								C					C			
	Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su gestión				M	M		M	M					C								
	Consumo de energía eléctrica			C	C																	
	Generación de emisiones a la atmosfera			C	C						C	C		C	C					C	C	
	Disposición, almacenamiento transitorio y/o tratamiento de residuos sólidos y semisólidos.					C								C								
	Generación de ruidos y Vibraciones													C	C					C	C	
	Incremento de Transito			C	C	C					C	C			C							
	Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.													A	B							
	Contratación de mano de obra y de servicios														B	A	B		B			
	Parquización y forestación				M	B					A	B	A	B	B		B					
	Riesgo de Accidentes													M								
	Riesgo de Incendios y Explosiones					C							C	C	M							

5.3.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

ETAPA CONSTRUCTIVA

En función lo descripto en el desarrollo del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales, se puede establecer que en la etapa de construcción los impactos se focalizan principalmente dentro del área operativa en el área de influencia directa del proyecto. Se trata principalmente de impactos cuya ocurrencia es derivada de la intervención directa sobre suelo, vegetación y paisaje.

Estos impactos son en general compatibles con aquellos que se manifiestan en construcciones de residencias o emprendimientos industriales individuales, no solo por la similitud de las acciones, sino porque en los agrupamientos industriales, estas acciones no se producen en forma simultánea, por el contrario, se distribuyen en tiempos bastantes prolongados unas instalaciones de otras, en la medida de la adquisición de los lotes, las aprobaciones municipales y provinciales y las distintas etapas de elaboración del proyecto, hasta llegar al inicio de obra.

Se destaca que esta etapa, no presenta impactos *severos* y *críticos*, y sí algunos pocos *moderados*, y en su gran mayoría *compatibles*.

Impactos Negativos Moderados

Durante la fase de construcción, uno de los impactos más importantes se produce a nivel local debido a las actividades de movimiento de suelos y desmonte, que incluyen la nivelación, las excavaciones y los rellenos. Estas acciones alteran profundamente la estructura y composición natural del suelo, lo que conlleva la pérdida de sus funciones ecológicas clave, tales como la infiltración de agua, el soporte de la vegetación y la capacidad de retención de nutrientes.

La remoción de la capa superficial del suelo, necesaria para estas operaciones, intensifica la degradación del terreno, aumentando el riesgo de erosión y la sedimentación en áreas cercanas. Además, la compactación del suelo provocada por el uso de maquinaria pesada reduce su capacidad de absorción de agua, lo que puede generar problemas de drenaje y aumentar el escurrimiento superficial. Esto, a su vez, puede alterar los ecosistemas locales, afectando tanto la flora como la fauna circundante.

En cuanto al movimiento de tierras, el proyecto incluye una remoción total de aproximadamente 8.373 m³ de suelo. Para realizar esta operación, se utilizarán suelos seleccionados provenientes de canteras habilitadas, lo que añade un nivel de intervención en áreas fuera del parque industrial.

El área en cuestión, previamente utilizada como vivero, verá una modificación total de su vegetación y paisaje debido a las actividades de raleo y desmonte. Esto implica la eliminación completa de la cobertura vegetal original, lo que no solo afecta la biodiversidad existente, sino que también altera significativamente la percepción visual del entorno.

Aunque este impacto es considerado negativo y de relevancia moderada, se reconoce que es inherente a la transformación necesaria para adecuar el terreno al nivel requerido por el proyecto. Sin embargo, la magnitud del mismo puede gestionarse mediante prácticas de mitigación adecuadas, como la revegetación de áreas afectadas y la implementación de técnicas de manejo del suelo que minimicen la erosión y la compactación. Eventualmente, dejar algunas

especies existentes, en lugares comunes o en determinados sectores de los distintos predios, en función del tipo de proyecto a instalar.

La disminución de la permeabilidad del terreno es una consecuencia directa de las actividades realizadas durante la fase constructiva. Las tareas de nivelación, relleno y el tránsito de maquinaria pesada contribuirán a la compactación del suelo, lo que generará una impermeabilización significativa en gran parte de la superficie ocupada por el proyecto. Esta reducción en la permeabilidad disminuye los procesos de infiltración de agua tanto en el suelo como en el subsuelo, lo que a su vez provoca un aumento en el escurrimiento superficial. Este cambio en el balance hídrico del terreno puede derivar en problemas de drenaje y posibles riesgos de inundaciones en áreas adyacentes.

A pesar de que este impacto ha sido clasificado como moderado, el movimiento de suelos y el transporte de materiales adicionales durante las etapas de remoción y nivelación generarán partículas en suspensión, afectando la calidad del aire en la zona. El polvo en suspensión puede extenderse más allá del área de intervención directa, afectando la salud de los trabajadores y de la población cercana, así como el estado de la vegetación circundante.

Las acciones descritas tendrán un impacto negativo de magnitud moderada sobre varios factores ambientales clave. En primer lugar, afectarán la calidad de los suelos al modificar su estructura y composición, reduciendo su capacidad de absorción de agua. En segundo lugar, impactarán la calidad del aire debido al material particulado generado por la actividad constructiva. Finalmente, la reducción de la infiltración y el aumento del escurrimiento alterarán el ciclo hidrológico local, pudiendo generar un incremento en la erosión y cambios en los patrones de drenaje naturales.

Por su parte, si bien las ***obras hidráulicas*** se han planteado como parte de la gestión integral del proyecto, las actividades que tienen que ver con el movimiento de suelo, que incluyen nivelación del terreno, la ejecución de excavaciones para implantación de infraestructura como desagües, alcantarillas, sumideros, etc., afectará la calidad del suelo.

El ***movimiento de maquinarias y equipos***, y la construcción de vías internas también podrá afectar negativamente la calidad del suelo y el escurrimiento del predio con impactos de compatibles a moderados.

Si bien, aparecen algunos impactos negativos considerados "Moderados", ninguno de ellos reviste una implicancia sobresaliente o crítica, dado que con la correcta definición e implementación de medidas de mitigación pueden minimizar el impacto, hasta hacerlo compatible y/o neutro.

Impactos Negativos Compatibles

Respecto al ***montaje y funcionamiento del obrador*****,** traerá impactos sobre la calidad del medio físico por arrastre de suelos y material particulado inerte de construcción y, en menor medida, por el posible efecto producido por el derrame de aceites, grasas, combustibles, aditivos y desechos, producto de la operación y mantenimiento de maquinarias y actividades de los obradores.

En el obrador se desarrollarán diversas actividades, entre las actividades más importantes se destacan: área para los trabajadores (comida, aseo); estacionamiento de maquinarias; oficinas administrativas y técnicas; depósito de equipos y herramientas; depósito de insumos y

materiales; depósitos de combustibles, aceites y lubricantes; posible reparación de maquinarias y equipos, dependiendo del tipo de establecimiento que se trate.

Todas estas actividades tienen la potencialidad de producir impactos negativos. Sin embargo, debido a la naturaleza temporal del obrador en proyectos de este tipo, los efectos serán localizados, puntuales y reversibles. Con la implementación de medidas preventivas y de protección adecuadas, como la correcta gestión de residuos, la prevención de derrames y el control de la dispersión de partículas, los impactos pueden ser minimizados. Por lo tanto, estos impactos se consideran compatibles con el desarrollo del proyecto, siempre que se apliquen las acciones correctivas correspondientes y se sigan las normativas ambientales vigente

La ***instalación*** de ***infraestructura de servicios, oficinas y acceso***, genera impactos significativos en diversos componentes ambientales, entre los cuales se concentran principalmente en el aire, el suelo, el paisaje y la vegetación. Respecto al componente aire, las actividades de construcción (uso de maquinaria, transporte materiales, entre otros, provocan un aumento considerable en la emisión de material particulado en suspensión, como polvo y pequeñas partículas de suelo. Este material puede desplazarse hacia áreas cercanas, afectando la calidad del aire y generando molestias tanto para los trabajadores como para las comunidades aledañas. El **ruido** es otro impacto relevante, generado por la operación de equipos de construcción y vehículos pesados. Por otra parte otros impactos se focalizan en el componente suelo, producto de las acciones de excavación para la implantación de infraestructuras planteadas, con la posible afectación de la estabilidad de suelos y el escurrimiento superficial. En el mismo sentido, estas acciones afectarán la calidad del paisaje y la vegetación por el retiro de vegetación para las tareas de excavación, que conlleva a una pérdida de recurso natural. Adicionalmente, la intervención sobre el paisaje, especialmente por la remoción de vegetación y la transformación del terreno, puede generar un **impacto visual negativo**, alterando el carácter natural del entorno y modificando la percepción estética de las áreas circundantes.

En cuanto a la ***generación de ruido*** durante la fase constructiva, se analiza el impacto sonoro en las comunidades cercanas. Para evaluar los niveles de sonido que podrían afectar las actividades de los vecinos, se consideran varios factores importantes. Entre ellos se encuentran la distancia entre la fuente de ruido y las áreas afectadas, la presencia de barreras naturales o artificiales que puedan atenuar el sonido, y las condiciones climáticas que podrían influir en la propagación del ruido, ya sea absorbiéndolo, reflejándolo o intensificándolo.

Según las mediciones realizadas, los niveles de ruido en todas las franjas horarias y en los puntos de monitoreo han sido clasificados como *No Molestos*. En ningún caso se ha registrado que la diferencia entre el ruido medido y el nivel de ruido de fondo supere los 8 dBA. Por lo tanto, los impactos acústicos han sido considerados Compatibles con el entorno, especialmente en lo que respecta a la comunidad local.

Es importante resaltar que durante la etapa constructiva se empleará ***agua subterránea*** procedente de la perforación al puelche utilizada para cada una de las tareas propias de ésta etapa (construcción de hormigones, riego de superficies o suelos, etc.). El agua de consumo se proveerá mediante dispenser, con bidones de agua segura. El volumen de agua requerido durante la etapa constructiva del Proyecto no tendrá carácter significativo frente a la utilizada en la operación del Parque. Se ha jerarquizado Compatible en la matriz ya que será de carácter temporario durante el desarrollo de estos trabajos.

La puesta a punto de la ***forestación perimetral*** *existente*, con las intervenciones propuestas que forma parte de las acciones a realizar en etapa constructiva del parque conlleva efectos negativos pero compatibles, dada su carácter puntual, reversible y de baja intensidad como son la afectación del escurrimiento por el movimiento de suelo por la apertura de hoyos para plantaciones de nuevos ejemplares y/o reposiciones y/o el aumento del nivel sonoro producto de la hoyadora o perforadora.

Respecto al ***movimiento de maquinaria y personal dentro del predio y el transporte y manejo de materiales*** en las tareas de construcción de la infraestructura proyectada, se prevén impactos compatibles con el ambiente, de carácter negativo, corta duración y baja intensidad.

El ***tránsito de camiones, transporte de materiales y personal*** fuera del predio se considera que afectará negativamente. La RPNº24 donde se implanta el acceso al predio,es una via que conecta diferentes localidades y regiones de la provincia, uniendo centros urbanos y áreas rurales sirviendo como corredor para la economía local y regional. La ruta es frecuentemente utilizada por camiones de carga (productos agrícolas y materiales industriales) y por vehículos particulares tanto residentes como transporte publico. Asimismo, dicha ruta se conecta con otras vías importantes, incluyendo la ruta provincial Nº 7, lo que aumenta su relevancia en la red vial de Buenos Aires. Esto permite un flujo continuo de vehículos, tanto de carga como de pasajeros. Por otra parte, el predio se encuentra a 5 km de la intersección de las rutas RPNº24 y RPNº25, zona de gran desarrollo industrial.

Si bien los impactos conllevan congestion vehicular, riesgo de accidentes, daño a las estructuras entre otros, la temporalidad acotada de dicho impacto, y la implementación de control y manejo de la periodicidad de circulación, lo identifica como un impacto compatible. Las interferencias serán temporales y acotadas en extensión al área de influencia del predio, con particular interés en el ingreso y egreso de camiones hacia y desde el predio.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos del análisis de calidad de aire, a fin de determinar concentraciones de base, en ningún caso superaron los valores máximos, establecidos por la legislación presente.

Durante la etapa de construcción se incrementará el número de maquinaria de alto porte y vehículos de carga con motores a explosión utilizados ya sea para carga y descarga, transporte de productos, movimiento de suelos, entre otras actividades que provocarán un incremento en las **emisiones gaseosas** del área. Sin embargo, por tratarse de un área abierta no constituirá un impacto significativo, jerarquizado como *Compatible*.

La ***generación de residuos domiciliarios y asimilables a los domiciliarios*** (alcanzados por la ley Provincial de Residuos Sólidos Urbanos Nº 13.592) y aquellos *residuos reutilizables y / o reciclables* (Sobrantes de materiales inertes utilizados en la etapa constructiva como suelo seleccionado, arena, piedra partida, ladrillos, bloques, cerámicos, etc.; sobrante de hierros, chapas y perfilería y/o maderas, cartón, producto de los embalajes de los materiales de construcción) implica un manejo apropiado para cada corriente , a fin de no ocasionar ningún perjuicio al personal o al ambiente y cumplir con las legislación vigente. La incorrecta disposición o el almacenamiento inadecuado de estos residuos pueden causar contaminación del suelo y subsuelo, comprometer la calidad del agua subterránea debido a la infiltración de lixiviados, y alterar el paisaje, afectando incluso al bienestar de los trabajadores.

Durante la fase operativa, la generación de residuos pueden incluir tanto residuos sólidos urbanos como especiales. En particular, los residuos especiales, definidos por la Ley 11.720 y su normativa complementaria, pueden surgir, por ejemplo, en la forma de grasas, aceites hidráulicos, lubricantes, trapos y otros materiales contaminados con hidrocarburos. Estos residuos, aunque en cantidades menores, requieren un tratamiento cuidadoso para evitar impactos negativos. Se ha considerado que bajo la correcta y estricta implementación de la getsion integral de residuos, sus bajas magnitudes, no evidencian inconvenientes, salvo imponderables, como posibles derrames o contingencias. Un manejo deficiente puede derivar en derrames accidentales o contingencias ambientales que afecten tanto a los recursos hídricos como a la fauna y flora locales.

Para finalizar con el análisis de impactos negativos en etapa constructiva, es importante resaltar que como se mencionó oportunamente en las referencias catastrales y las parcelas afectadas por el emprendimiento, según el Plan Estratégico Territorial - Gral. Rodríguez realizado por la Municipalidad, del predio se localiza entro de una zona industrial mixta con una gran densidad de empresas de diferentes sectores. Por lo cual, respecto al ***Uso del suelo***, no se ha identificado impacto a valorar, y se ha jerarquizado como Neutro.

Impactos Positivos de la etapa constructiva

Durante la etapa constructiva, se pueden identificar varios impactos positivos que beneficiarán a la población y a la economía local. Entre los más destacados se encuentran la generación de empleo y la provisión de bienes y servicios, que a su vez contribuyen al desarrollo económico y social de la región.

La etapa constructiva para la conformación del proyecto implica la necesidad de mano de obra, lo que resulta en la ***creación de nuevos puestos de trabajo*** y m***ejoras en la calidad de vida de los habitantes.*** Esto no solo incluye empleos directos en la construcción, como obreros, ingenieros, arquitectos y supervisores, sino también empleos indirectos en sectores relacionados, como transporte, logística y servicios de alimentación.

A menudo, se prioriza la contratación de trabajadores locales, lo que fortalece la economía de la comunidad. Esto permite que los residentes se beneficien directamente de la inversión. Aunque la fase de construcción tiene una duración limitada, esta etapa crea un aumento en las actividades que a su vez incrementan la demanda de mano de obra.

De esta forma, durante la construcción del nuevo Parque permitirá un ***incremento de la demanda en el consumo***, el cual deberá ser satisfecho básicamente a través del comercio local o regional.

En resumen, los impactos positivos durante la etapa constructiva son significativos y abarcan la generación de empleo, el impulso a la economía local, la mejora de la infraestructura y el fomento de la innovación. Estos efectos no solo benefician a la población inmediata, sino que también sientan las bases para un desarrollo sostenible y un crecimiento económico a largo plazo en la región. La implementación de este tipo de proyectos puede transformar positivamente la dinámica económica y social de la comunidad, contribuyendo al bienestar general de sus habitantes.

ETAPA OPERATIVA

Impactos Negativos

En la etapa operativa, uno de los impactos negativos más relevantes está relacionado con el suministro de agua, ya que en la zona no existe un sistema de abastecimiento centralizado. Esto obliga a las industrias a depender de fuentes locales, lo cual representa un desafío, especialmente porque la ***disponibilidad de agua*** ha sido clasificada como de alto riesgo (Riesgo 3) por la Autoridad del Agua (ADA). Este problema se agrava en contextos de expansión industrial, donde el aumento en la demanda del recurso puede afectar tanto a las industrias existentes como a la población local que también depende de esas fuentes.

Otro aspecto crítico es la ***limitación en la cantidad de efluentes cloacales e industriales*** permitidos. Esto está directamente condicionado por el tipo de cuerpo receptor al que se vierten los efluentes y las regulaciones ambientales vigentes. Las industrias que requieren grandes volúmenes de agua o generan grandes cantidades de efluentes se ven restringidas en cuanto a su capacidad de operación, ya que deben ajustarse a las normativas que regulan la calidad y el volumen de los vertidos. Este factor no solo limita el tipo de industrias que pueden instalarse en el Parque, sino que también exige una estricta gestión de los residuos líquidos para evitar la sobrecarga de los cuerpos receptores y minimizar los riesgos de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Además, la falta de infraestructura adecuada para el manejo de efluentes puede llevar a impactos adicionales como la degradación de los recursos hídricos locales, la alteración de los ecosistemas acuáticos y la posible afectación de la salud pública, dado que en las proximidades se encuentren cerca de zonas habitadas. La gestión ineficiente de efluentes podría generar acumulación de contaminantes tóxicos en el agua, afectando tanto a la biodiversidad como a la disponibilidad de agua potable.

Durante la etapa operativa del parque industrial no se puede subestimar el potencial ***riesgo de accidentes,*** así como el ***incremento de los riesgos de explosiones o incendios***. Si bien en este momento no se tiene información precisa sobre el tipo de industrias que se instalarán en el parque ni sobre la magnitud de los emprendimientos, es fundamental considerar estos riesgos desde una perspectiva preventiva (ver Programa de Contingencias).

La población residente, especialmente quienes viven cerca del parque, son los más vulnerables ante la ocurrencia de incidentes graves, debido a la proximidad a las instalaciones industriales. Esto incluye no solo el impacto directo de posibles explosiones o incendios, sino también los efectos secundarios como la dispersión de humo tóxico o la evacuación forzada de la zona en caso de emergencias. Estos riesgos también pueden implicar afectaciones a la infraestructura urbana cercana, como viviendas, vías de comunicación y servicios básicos. La jerarquización de este impacto como "Moderado" refleja la necesidad de estar preparados para enfrentar estas situaciones. La implementación de planes de emergencia robustos, junto con sistemas avanzados de prevención y control de incendios, resultará esencial para mitigar los riesgos.

La ***generación de emisiones a la atmósfera***, dependerá de los procesos industriales que se instalen pero es un impacto a considerar especialmente para la población residente, como aquellos que viven sobre la calle Allende y en la zona posterior al Parque. La cortina forestal existente y su mantenimiento y fortalecimiento cumplirán un rol fundamental para la significancia de este impacto. Bajo estas consideraciónes y en consideración de las emisiones

que producen las fuentes móviles que transitan por las R.P. 24, RPNº7 y RPNº25, la valoración de este impacto es Moderada para la población local y *Compatible* respecto a la calidad del recurso, ya que las medidas de control de emisiones y los estándares normativos aplicables podrían mantener la contaminación dentro de los límites permisibles..

Respecto a la ***generación de residuos sólidos urbanos o asimilables***, los mismos generan un impacto *Compatible*, ya que medidas simples y difundidas de gestión de los mismos, disminuye considerablemente los riesgos de procesos de contaminación o proliferación de vectores.

En referencia a la ***generación de residuos sólidos especiales***, si bien en esta instancia no se puede cuantificar ya que se desconocen las características de las empresas a instalarse, se prevé la generación de una cantidad importante de estos residuos, proveniente de los distintos procesos y de las tareas de mantenimiento e intendencia. No obstante, todos los producidos deberán manejarse con los lineamientos de una adecuada Gestión de Residuos. Sus efectos negativos potenciales radicarían en las condiciones de almacenamiento, y de su eventual tratamiento, que pueden afectar al suelo, agua subterránea, y manejo por parte de los trabajadores, lo cual le dan una condición de impacto *Moderado*.

La ***generación de residuos sólidos industriales no especiales***, en virtud de su baja peligrosidad, y su gestión con medidas muy generalizadas, obtuvieron una jerarquización *Compatible*.

La ***generación de efluentes líquidos industriales no compatibles con los cloacales***, deberán almacenarse en contenedores apropiados, según las normas vigentes y enviarse a tratamiento y/o disposición final, mediante transportistas y operadores habilitados, generando un impacto negativo sobre el Suelo y el Agua Subterránea y eventualmente sobre la Calidad del Aire, de tipo *Moderado*.

Impactos positivos

La instalación del parque industrial Rodríguez Plaza tiene el potencial de generar una serie de impactos positivos tanto a nivel local como regional, contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental de la zona.

Uno de los principales factores que favorecen este impacto es su estratégica ubicación cerca de rutas provinciales clave como la R.P. 24, la R.P. Nº7 y la R.P. Nº25. Estas vías de comunicación permiten un acceso rápido y eficiente al transporte, conectando el parque con importantes centros urbanos y puertos de la región. Esta conectividad facilita el flujo de bienes tanto para abastecer a las empresas del parque como para la distribución de productos hacia mercados más amplios, reduciendo costos logísticos y mejorando la competitividad de las empresas que se instalen allí.

La proximidad a estas rutas también atrae inversiones de pequeñas y medianas empresas (PyMEs), que podrán aprovechar las ventajas de una logística fluida y mejorar su integración en cadenas de valor más amplias. Esto fomenta el desarrollo industrial del partido de General Rodríguez, contribuyendo a diversificar la economía local. La presencia de nuevas industrias y empresas genera un efecto multiplicador en la economía, ya que no solo aumenta la producción industrial, sino que también incrementa la demanda de servicios complementarios como transporte, logística, mantenimiento, seguridad, alimentación y más.

Uno de los impactos más destacados de la instalación del parque industrial es la ***generación de***

empleo. La llegada de nuevas empresas a la zona abrirá oportunidades laborales para los residentes locales, tanto en empleos directos en el ámbito industrial como en puestos indirectos en sectores de servicios asociados. La capacitación y formación de los trabajadores locales para adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral es un aspecto clave para maximizar este impacto positivo.

El ***fortalecimiento del tejido empresarial local*** es otro de los beneficios que se deriva de la instalación del parque. Al ofrecer un espacio propicio para la implantación de PyMEs, se fomenta el crecimiento de emprendimientos locales y la creación de redes colaborativas entre empresas. Esto no solo incentiva la innovación y la competitividad, sino que también aumenta las oportunidades de desarrollo de productos y servicios con valor agregado.

Por otro lado, el crecimiento industrial en la región impulsará una ***mayor prestación de servicios públicos y privados***. A medida que el parque industrial atraiga a más empresas y trabajadores, aumentará la demanda de infraestructura y servicios, lo que estimulará a los gobiernos locales y provinciales a mejorar las infraestructuras de transporte, energía, telecomunicaciones y sanidad. Además, se fomentará la apertura de negocios relacionados con la atención a las necesidades de los trabajadores del parque, como comercios, restaurantes, transporte público, y servicios educativos y de salud.

Finalmente, el parque industrial tiene el potencial de integrar a General Rodríguez en el desarrollo industrial y económico de la región.Esto reforzará la competitividad de la región y contribuirá al crecimiento sostenible de la provincia de Buenos Aires en su conjunto.

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) tiene como objetivo principal establecer un conjunto integral de medidas, procedimientos y estrategias orientadas a minimizar los impactos ambientales derivados del desarrollo del Proyecto y promover el desarrollo sostenible en la región. Este plan se enmarca en la normativa ambiental vigente y busca asegurar que el Parque opere en armonía con el entorno, garantizando la protección de los recursos naturales y el bienestar de la comunidad local.

El desarrollo del PGA responde a la necesidad de anticipar y mitigar los potenciales impactos negativos asociados a la operación del parque industrial, la protección y seguridad ambiental de las poblaciones involucradas y del ambiente intervenido, durante la etapa de construcción, y operación y fomenta la adopción de prácticas industriales responsables, promoviendo el uso eficiente de la energía, la gestión adecuada de los residuos y la implementación de tecnologías limpias.

El PGA, deberá ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo, que deberá ser actualizada y mejorada en la medida en que la operación lo amerite. Esto implica que el PGA tenga una autoevaluación constante a través de un monitoreo de las medidas implementadas de forma de mantener un compromiso de mejoramiento continuo de los aspectos socio-ambientales.

Asimismo, el PGA deberá estar ejecutado y avalado técnicamente por un profesional habilitado en el registro ambiental correspondiente y se deberán implementar en todas las áreas afectadas por el Proyecto incluyendo las fases constructivas y operativas.

Programas del PGA:

En función de las características del proyecto a ejecutar el presente Plan de Gestión Ambiental está conformado por un conjunto de Programas específicos interrelacionados que se listan y desarrollan a continuación.

El **Programa de Manejo Ambiental**, se implementará durante todo el período de construcción y operación del Proyecto. Contempla las medidas y los procedimientos necesarios para minimizar los impactos ambientales y sociales potencialmente adversos y el seguimiento de las mismas.

El **Programa de Monitoreo Ambiental,** se implementará con el objetivo de verificar el seguimiento y monitoreo de la evolución y estado de los factores ambientales más críticos que puedan verse impactados por las actividades desarrolladas en el PIRP.

El **Programa de Contingencias Ambientales,** contiene las medidas aplicables ante un evento de contingencia y/o emergencia ambiental. Incluye respuestas específicas a imprevistos y siniestros producidos por factores naturales, incendios o accidentes.

El **Programa de Relaciones con la Comunidad**, contendrá las acciones de comunicación y herramientas válidas de difusión con el propósito de sostener una comunicación abierta con la comunidad.

El **Programa de Capacitación Ambiental**, deberá asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas a todo el personal involucrado al desarrollo del proyecto, para lograr una mejor y más segura realización de las tareas en el marco de un desarrollo del proyecto amigable con el ambiente.

6.1. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El **Programa de Manejo Ambiental** es un conjunto integral de procedimientos y acciones diseñadas para prevenir, reducir o mitigar los impactos socioambientales identificados en un estudio de impacto ambiental. Este plan abarca todas las medidas necesarias para garantizar que las actividades de un proyecto se desarrollen de manera sostenible, minimizando los efectos negativos sobre el entorno y las personas.

Las medidas de mitigación ambiental incluidas en el plan representan un conjunto de acciones específicas que tienen como objetivo prevenir, controlar, reducir, restaurar o compensar los impactos adversos que puedan generarse durante el desarrollo del proyecto. Estas acciones buscan preservar la integridad del medio ambiente y asegurar el bienestar de las comunidades afectadas, garantizando que el proyecto se ejecute en armonía con su entorno natural y social.

6.1.1. Medidas de carácter general (MG)

Para la etapa constructiva es fundamental implementar una serie de **medidas ambientales de carácter general**:

MG-1: Responsable ambiental: Asignar en el sitio de obra a un supervisor especializado en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente**,** quien será responsable de garantizar que todas las acciones del proyecto se desarrollen en cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad. Este responsable deberá monitorear constantemente las actividades, asegurando la implementación correcta de las medidas preventivas y correctivas, y actuando como enlace entre el equipo de obra y las autoridades regulatorias en caso de inspecciones o auditorías.

MG- 2: Capacitación e Información al personal: Integrar programas de capacitación y charlas informativas dirigidos a todo el personal involucrado en la obra, con el objetivo de que conozcan los problemas ambientales potenciales y las medidas de mitigación que deben aplicarse. La formación debe incluir el manejo de normativas ambientales específicas, técnicas de protección del entorno y estrategias de respuesta ante emergencias.

MG-3: Comunicación social: Desarrollar un programa detallado y un cronograma de actividades constructivas que incluya responsables específicos para cada etapa del proyecto. Este cronograma debe ser utilizado como herramienta para monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental**,** asegurando que se implementen en tiempo y forma. Además, el cronograma permitirá prever posibles situaciones de riesgo y optimizar la planificación para evitar afectaciones adicionales al entorno y garantizar que todas las fases se completen de acuerdo con los plazos y procedimientos ambientales establecidos.

MG-4: Desempeño ambiental: Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y normativos vigentes en materia de protección ambiental y seguridad de las personas. Esto implica no solo adherirse a las leyes nacionales y provinciales relacionadas con el medio ambiente, sino también respetar todas las regulaciones sectoriales aplicables al proyecto.

MG-5: Cronograma de Obras: Desarrollar un programa detallado y un cronograma de actividades constructivas que incluya responsables específicos para cada etapa del proyecto. Este cronograma debe ser utilizado como herramienta para monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental**,** asegurando que se implementen en tiempo y forma. Además, el cronograma permitirá prever posibles situaciones de riesgo y optimizar la planificación para

evitar afectaciones adicionales al entorno y garantizar que todas las fases se completen de acuerdo con los plazos y procedimientos ambientales establecidos.

MG-6: Desarrollo local: Dar prioridad a la contratación de mano de obra local y a la adquisición de insumos y servicios dentro del partido de General Rodríguez. Esta medida no solo contribuye al desarrollo económico y social de la comunidad, sino que también fortalece el vínculo entre el proyecto y el entorno local. Fomentar la participación de proveedores y trabajadores locales mejora la integración del parque industrial con el tejido productivo regional, generando oportunidades de empleo, formación y crecimiento para los habitantes de la zona.

6.1.2. Medidas de Mitigación y Prevención específicas del proyecto

A continuación, se definen las medidas establecidas para los diferentes componentes ambientales, según los impactos identificados en el Capítulo 5, y diferenciándolas para cada etapa de proyecto, ya sea constructiva u operativa.

6.1.2.1. Medidas establecidas para la etapa constructiva (MC)

MC-1. Protección de la atmósfera: Calidad del aire y Control de ruidos y vibraciones

Las acciones de la construcción se llevarán a cabo reduciendo al mínimo compatible con la normativa vigente la generación de ruidos molestos al exterior, y la generación de polvos, partículas y demás emisiones que puedan afectar la calidad del aire.

Respecto a la calidad del aire:

- Las medidas de mitigación para la calidad del aire deberán asegurar que no se superen los Niveles Guía de Calidad de Aire Ambiente estipulados en la ley Nº 5965 en materia de efluentes gaseosos, según Decreto provincial 1074/18, Anexo III, Tabla A y B.

Control de polvo y partículas

- Si fuese necesario se deberá regar periódicamente, solo con agua, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en obradores, depósito de excavaciones, zonas de acopio de materiales y en todas las áreas donde el movimiento de tránsito de vehículos y maquinaria genere polvo en suspensión, reduciendo de esta manera el material en suspensión en la zona de obra.
- Los materiales de construcción que puedan generar polvo, como arena, tierra y escombros, deberán ser almacenados bajo cubiertas o en lugares protegidos, reduciendo su exposición al viento.
- Los compuestos volatilizados tales como combustible, lubricantes, etc. se confinarán en recipientes que impidan la salida de gases a la atmósfera.
- Se pondrá un límite de velocidad permitida de 10 km/h en las zonas de trabajo para disminuir emisiones gaseosas y dispersión de material particulado.

Gestión de emisiones de gases

- Efectuar el mantenimiento periódico de filtros y válvulas y utilizar combustibles de bajo contenido de azufre, a fin de reducir emisiones como asimismo mantener todos los equipos de construcción en buen estado de afinación.
- Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión, vehículos, equipos y maquinarias para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir

emisiones de gases fuera de norma. Esta medida tiene por finalidad reducir al máximo la generación de humos y emisiones a la atmósfera, especialmente en la zona de obra o cercanas a la ruta de acceso y en las proximidades de poblaciones rurales.

- Respecto al material particulado que pueda provenir del movimiento de suelos, se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar la voladura de polvo, que pueda afectar la visión y las vías respiratorias de pobladores próximos y operarios, evitando dispersión hacia las vías de comunicación (Ruta Provincial N°24). Una premisa será disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de movimiento de tierra. Estas tareas deberían ser evitadas en días muy ventosos. Los operarios deberán contar con las protecciones necesarias.

En materia de ruidos molestos al exterior, se deberá:

- Se seleccionarán equipos y maquinarias que cuenten con tecnologías de baja emisión de ruido, como silenciadores y sistemas de insonorización. Además, se garantizará el mantenimiento adecuado de estos equipos para minimizar ruidos innecesarios.
- Se establecerán horarios de operación de maquinaria ruidosa que respeten los períodos de descanso de la comunidad, evitando el uso de equipo pesado durante las horas nocturnas o en días de descanso.
- A efectos de reducir los niveles de ruido se deberán utilizar silenciadores adecuados en los equipos motorizados, dispositivos de supresión o amortiguación de ruidos en maquinarias, etc. como asimismo una disponibilidad adecuada de elementos para la protección del personal de operación como, por ejemplo, orejeras.
- La cortina forstal en áreas sensibles por la presencia de ponñacion residente es una medida clave para reducir la transmisión del ruido generado por las actividades de construcción hacia el exterior.
- Se realizarán mediciones regulares para controlar las vibraciones generadas por las actividades constructivas. Esto es especialmente relevante en áreas donde las vibraciones puedan afectar estructuras cercanas, como viviendas o instalaciones industriales ya existentes.
- Se dotará a los trabajadores expuestos a altos niveles de ruido con equipos de protección auditiva, como tapones y auriculares, que cumplan con las normativas de seguridad laboral.
- Se habilitarán canales de comunicación, como líneas telefónicas o correos electrónicos, para que los residentes puedan reportar cualquier inconveniente relacionado con la calidad del aire o el ruido generado por la obra.

MC 2 Protección de suelos. Acondicionamiento del terreno para desarrollo del proyecto.

- Minimizar el área de disturbio, restringiendo las actividades de excavación y movimiento de suelo. Se deberá respetar los volúmenes de tierra a remover/extraer según cronograma de obra, evitando las remociones innecesarias que conlleven a la inestabilidad, al incremento de los procesos erosivos principalmente por acción del viento.
- Las tierras removidas durante el proceso de acondicionamiento deben ser almacenadas en áreas designadas, evitando su dispersión. Se debe asegurar que no se generen desniveles que puedan provocar erosión.
- El cronograma y avance de las tareas será con el mínimo intervalo de tiempo entre el final de la excavación y el comienzo de las obras posteriores, para proteger la superficie de los

agentes climáticos. Particularmente las intensas lluvias podrían afectar la continuidad de la etapa constructiva.

- Respecto a las tareas excavación (alteo, obras hidráulicas, etc.) se deberá recuperar el material para su reutilización a efectos de ser utilizadas en sectores donde sea necesario rellenar.
- En el caso de que fuera necesario la incorporación de material, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado. Como se expresó, se priorizará la reutilización de las tierras extraídas durante las excavaciones y el movimiento de suelos.
- Implementar trabajos de drenaje efectivos según especificaciones técnicas, de manera que la ejecución de las excavaciones, tengan asegurado el desagüe a fin de protegerlos del anegamiento por escurrimiento superficial.
- Evitar el acopio de suelos, materiales y excedentes durante la construcción en zonas que puedan obstaculizar el libre escurrimiento.

MC 3 Medidas de manejo del montaje y funcionamiento del Obrador:

- Se seleccionará una ubicación estratégica para la instalación del obrador de forma de evitar áreas donde las acciones del obrador puedan generar conflictos con los usos y actividades que se lleven a cabo y no genere un obstáculo al libre escurrimiento de las aguas de lluvia.
- Se establecerá un sistema de control de accesos que limite la entrada al obrador solo al personal autorizado.
- Se instalarán señales visibles que indiquen las normas de seguridad y las áreas de acceso restringido, así como los equipos y materiales peligrosos presentes.
- Para un efectivo funcionamiento el obrador podrá estar sectorizado, estableciendo áreas de uso de personal, de almacenamiento de insumos/materiales, de áreas de mantenimiento y de estacionamiento de maquinarias y equipos. Asimismo, el obrador contará con servicios sanitarios (baños químicos) en tipo y número para atender necesidades del personal.
- Implementar áreas designadas para el almacenamiento de materiales, herramientas y equipos, asegurando que estén organizados y etiquetados adecuadamente. Utilizar estanterías o contenedores adecuados para evitar derrames y accidentes.
- En caso de almacenamiento transitorio de material inflamable como combustibles y lubricantes se realizará en una zona del obrador independiente, con zonas de carga anti derrame preparadas para tal fin. En ese caso se implementarán las maniobras de carga adecuadas y contará con equipo de seguridad para el personal y los insumos anti incendio que establece la normativa. No se prevé el almacenamiento de otros materiales peligrosos en etapa de obra.
- El lavado de unidades, maquinarias, vehículos y camiones se debe realizar en lugares habilitados para tal fin, evitando realizarlo en el predio, a los fines de evitar la contaminación de los suelos y el acuífero freático.
- Se realizará una correcta disposición y retiro diario de los residuos sólidos domésticos generados en el obrador con el fin de impedir ambientes propicios para la proliferación de vectores y roedores. Esto se deberá acordar con las autoridades municipales a los efectos del retiro de los mismos.
- El área de obradores estará señalizada con recipientes adecuados para el vuelco de residuos sólidos urbanos y asimilables, receptáculo para residuos reciclables y otro para

Residuos Especiales como estopas y trapos con aceites. Respecto de los Residuos Especiales, se deberán almacenar en un lugar que cumpla con la Resolución N° 592/00, hasta ser retirados por transporte habilitado hacía Operador registrado, antes de superar el año desde el inicio del almacenamiento transitorio.

- Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador, limpieza del sitio, y la restauración de las superficies afectadas por dicho obrador, lo cual será constatado por el inspector de la obra.
- Se procurará contratar mano de obra y, adquirir todos los insumos y servicios a escala local o regional.

MC 4. Medida de protección a la biodiversidad: flora y fauna:

En este apartado, es relevante destacar que el terreno presenta una densa cobertura de vegetación, debido a su anterior uso como vivero. Como se mencionó anteriormente en la descripción del proyecto, la vegetación actual incluye una variedad de especies ornamentales y exóticas, que se mezclan con pastos y arbustos típicos de áreas intervenidas.

Dada la planificación del diseño y loteo del Parque Industrial, la remoción de la vegetación existente dentro del predio será un aspecto crucial a considerar. Esta acción es necesaria para permitir el desarrollo de infraestructuras y actividades industriales, asegurando que el diseño se ajuste a las normativas urbanísticas y medioambientales y que el desarrollo de las actividades propuestas a futuro se implementen de manera segura.
Además, es significativo mencionar que el predio está rodeado por una franja de forestación perimetral compuesta por Casuarinas**,** la cual no será eliminada. Esta barrera forestal desempeña un papel fundamental en la protección del entorno, ya que ayuda a filtrar el aire, reduce el ruido y actúa como un espacio para la fauna local. En lugar de su remoción, se llevará a cabo una intervención que busque preservar y potenciar su funcionalidad como barrera forestal. Esto incluirá prácticas de mantenimiento y cuidado para asegurar que estas especies continúen contribuyendo al equilibrio ecológico de la zona. El proyecto de conformación de cortina forestal, las intervenciones, medidas de mantenimeinto y seguimiento se desarrolla en el **Anexo V.**
Para los espacios comunes del parque, así como dentro de cada lote, se propone la utilización de flora autóctona y especies exóticas no invasoras. La selección de plantas nativas es crucial, ya que estas especies están adaptadas a las condiciones climáticas y edáficas locales, lo que favorece su crecimiento y minimiza la necesidad de insumos como agua y fertilizantes.

MC 5 Protección de recursos hídricos:

- El contratista será responsable de implementar todas las medidas necesarias para evitar la contaminación de los recursos hídricos. Esto incluye la adecuada manipulación y almacenamiento de combustibles, lubricantes y otros desechos potencialmente contaminantes. Todos los residuos deberán ser desechados de manera responsable y nunca podrán ser descargados en cuerpos de agua superficiales o en el suelo. Se establecerán protocolos específicos para el manejo de estos materiales, incluyendo su almacenamiento en contenedores adecuados y el uso de áreas de trabajo designadas para prevenir cualquier derrame accidental.

- En caso de contingencias por derrame de productos químicos, se deberá notificar al inspector de obra para que defina las medidas a implementar para garantizar una respuesta rápida y efectiva.
- Durante la fase de construcción, el acceso al recurso hídrico se llevará a cabo a través de captaciones al acuífero Puelche, lo que permitirá asegurar un suministro de agua adecuado para las actividades. Para el consumo de agua potable, se utilizarán dispensadores equipados con bidones que contengan agua segura.
- Los pozos destinados a la captación de agua serán construidos y mantenidos de acuerdo con las normativas vigentes establecidas por la Autoridad del Agua (ADA).

MC 6. Gestión, Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes líquidos:

El contratista deberá desarrollar un Programa de Manejo y Disposición de Residuos con el objetivo general de prevenir la contaminación de los recursos naturales (suelo, aire y agua) por la disposición y manejo de los residuos generados, el cual deberá detallar la normativa ambiental correspondiente y contendrá mínimamente para cada tipo de residuos las acciones a seguir respecto: almacenamiento, transporte, manejo, eliminación y disposición final. Mínimamente, se deberá contemplar:

Gestión Residuos sólidos urbanos, o asimilables urbanos:

- Identificación y Clasificación de Residuos**:** Se realizará un inventario de los tipos de residuos que se generarán durante la construcción, que pueden incluir:
    - Residuos sólidos urbanos (como restos de alimentos, envases, papel y cartón).
    - Residuos asimilables a urbanos (como sobrantes de construcción, plásticos y otros materiales de embalaje).

  Los residuos se clasificarán en diferentes categorías según su naturaleza (orgánicos, reciclables, no reciclables, peligrosos, etc.) para facilitar su manejo y disposición final.
  Tender a reciclar y recuperar la mayor cantidad de residuos posible.
- Sparación: se establecerán estaciones de separación de residuos en el sitio de construcción, equipadas con contenedores diferenciados para cada tipo de residuo. Los mismos deberán estar debidamente identificados.
  No se permitirá enterrar materiales de desecho en la zona.
  No se podrá incinerar ningún residuo.
  En el caso de que se generen residuos de baterías deberán ser acopiados en sitios con suelo impermeable o en contenedores especiales, evitando su contacto con la lluvia y otros factores ambientales que alteren su estructura y posibiliten el derrame de su contenido. Luego deberán ser gestionados como residuos especiales (según la norma provincial 11.720) o entregados a los proveedores para su reciclado y/o disposición final de acuerdo a la normativa vigente.
- Plan de recolección: Se implementará un cronograma de recolección de residuos para garantizar que no haya acumulación en el sitio de construcción Los residuos asimilables a los domiciliarios deberán ser resguardados utilizando bolsas plásticas o volquetes y colocados en los sitios donde el servicio de recolección local los retire.

- Capacitación: Se realizarán capacitaciones para todo el personal involucrado en la construcción, informándoles sobre la importancia de la gestión de residuos, las prácticas de separación y las normas aplicables

Gestión de Insumos peligrosos y generación de Residuos Especiales:

- Los residuos con carácter peligroso y/o especial, definidos por la Ley 11.720, sus decretos Reglamentarios (806/97 y 650/11) y resoluciones anexas, deberán cumplir todo lo estipulado en la legislación provincial y nacional.
- Capacitar a los operarios de maquinarias, en el uso y manejo de residuos especiales.
- El contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra considerados como peligrosos por sus características de inflamabilidad, toxicidad, corrosividad, y explosividad, sean almacenados separadamente, en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas) y con contención de derrames (Resol. N° 592/00).
- En caso de emplearse productos químicos en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente. Disponer de un sector debidamente señalizado para disposición temporaria de esta corriente de residuos.
- Para el caso de derrames, los mismos deberán ser absorbidos / colectados inmediatamente, informando al respecto al Jefe de Obra.
- Se deberá llevar un registro de volúmenes diarios dispuestos de cada tipo de residuo, transporte y disposición final. El transporte será bajo estricto cumplimiento de la normativa, y con transportistas habilitados según corresponda, a igual que los operadores utilizados ´para el tratamiento y/o disposición final.

Gestión de Efluentes Líquidos:

- El contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos generados durante todo el desarrollo de la obra, a efectos de evitar su vuelco al suelo u otros cuerpos receptores.
- Los efluentes que se pudieran generar durante las distintas etapas de la obra como ser montaje y funcionamiento de obradores, campamentos y plantas de asfalto y hormigón si las hubiere, deberán ser prevenidos y/o controlados
- Se deberá contar con recipientes y cisternas en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados. El obrador deberá contar con baños químicos para personal y tanques cisterna para disponer efluentes de características peligrosas en el caso que se generen.
- El contratista dispondrá de personal propio o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes.
- El contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes en el terreno y en pluviales.

MC 7. Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada:

- El contratista deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto propio como de los

subcontratistas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

- Deberán respetarse la capacidad de carga de los vehículos y la normativa vigente para el transporte de cargas.
- Se establecerá un programa de mantenimiento preventivo para todos los vehículos y maquinaria, asegurando que se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento y que sus emisiones se mantengan dentro de los límites permitidos.
- Los equipos pesados para la carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.
- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora (rodillo liso vibratorio o rodillo pata de cabra), en el período de compactación del terreno en zonas proximidas a las áreas pobladas, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los habitantes de las poblaciones vecinas.
- El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (por ejemplo: en las obras hidráulicas, zanjeos, cámaras de inspección, cañerías, construcción de alcantarillas, etc.), que tendrá su ejecución en horas pico, con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito sobre la R.P. 24.
-

MC 8 Circulación y Movimiento de Camiones, Vehículos y Personal:

- Dado que el acceso al predio se encuentra sobre la R.O.Nº24 se deberá prestar especial atención a los riesgos viales en la fase de ejecución de la obra, como así también en la etapa operativa.
- El contratista deberá asegurar que los movimientos de camiones no constituyan un riesgo para el transito habitual el cual se verá incrementado por los camiones y maquinarias que trasladan personal e insumos para las principales actividades que requerirán de transporte de suelos y materiales, a lo largo del período de duración de la obra.
- La premisa será minimizar las interrupciones a la circulación pública. Se prohibirá el ingreso de toda persona ajena a las obras. A tal efecto, se recomienda la presencia de personal de seguridad las 24 hs. en el ingreso del predio que recorrerán el perímetro del predio.
- Se habilitarán áreas específicas para la carga y descarga de materiales, evitando el estacionamiento no autorizado y reduciendo la congestión en el sitio.
- Se implementarán límites de velocidad, que se indicarán con señalización adecuada, para garantizar la seguridad de los trabajadores y el correcto manejo de los vehículos.

MC 9. Medidas de higiene y seguridad laboral:

- Se deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.
- Asegurar el cumplimiento de todas las disposiciones vigentes nacionales y provinciales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (Ley Nacional de Riesgo en el Trabajo N° 24.557, Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587/ Decreto N° 351/ 79 / Decreto N° 911/96 y modificaciones vigentes al momento de ejecución de la obra) a todos los empleados y operarios de la obra.

- Disponer en obra de un profesional responsable y habilitado en Higiene y Seguridad Laboral.
- Se deberá cumplir con todo lo reglado en la Ley Nacional Nº 24.028/91. Accidentes de Trabajo y sus normas complementarias.
- Se establecerá un Programa de contingencia que incluya procedimientos en caso de emergencias; contar con extinguidores, en número y habilitados y botiquín de emergencias, así como tener identificado el hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo
- Durante la construcción, la zona de afectación deberá permanecer correctamente delimitada y señalizada prohibiendo el ingreso a personal extraño a la obra.

MC 10. Contratación de Personal y otras actividades socioeconómicas:

- Se priorizará la selección de personal profesional, técnico y mano de obra sin calificar local preferentemente en situación de desempleo asentados dentro del área de influencia de la obra. Se respetará los convenios colectivos de trabajo del personal contratado.
- Establecer alianzas con empresas locales para suministrar bienes y servicios necesarios durante la construcción.
- Durante la ejecución de la obra se requerirá la adquisición de una amplia gama de insumos, que incluyen materiales de construcción, productos de herrería, alimentos para el personal, así como servicios de mantenimiento y otros relacionados. En este contexto, se dará prioridad a la contratación de proveedores locales y regionales, favoreciendo tanto a la industria como a los comercios y servicios de la zona. Esto incluye no solo a las empresas formales, sino también a los pequeños comerciantes, emprendedores y actores de la economía informal que formen parte del tejido microeconómico de la comunidad.
- Se contemplarán acciones específicas para apoyar a sectores vulnerables de la economía local, como mujeres emprendedoras, cooperativas y pequeños negocios familiares, con el fin de potenciar su participación y mejorar sus ingresos.
-

6.1.2.2. Medidas establecidas para la etapa operativa (MO)

MO 1. Medidas de protección al recurso aire. Calidad de Aire. Emisiones Gaseosas:

- Según los sectores industriales que se instalen, es posible que se generen emisiones gaseosas como gases, humos, vapores y partículas en suspensión, entre otros. En todos los casos, se debe procurar minimizar, reducir o eliminar estas emisiones. Además, los trabajadores deben disponer de los equipos de protección personal adecuados, conforme al nivel de exposición que tengan a estas sustancias.
- Respecto a la calidad del aire las medidas de mitigación para la calidad del aire deberán asegurar que no se superen los Niveles Guía de Calidad de Aire Ambiente estipulados en la ley Nº 5965 en materia de efluentes gaseosos, según Decreto provincial 1074/18, Anexo III, Tabla A y B, y la Resolución N° 559/19.
- Los estudios y muestreos realizados, considerando las condiciones físicas ambientales durante el muestreo y la actividad vial circundante, permiten interpretar que en la zona de estudio del PIRP las concentraciones de valores evaluados de las muestras analizadas no superan los valores máximos, establecidos por la Ley Nº 5965, Decreto Reglamentario Nº 1074/18, Anexo III, Tabla A, B, Anexo V. Es cierto que estos son datos puntuales, solo

indicativos para un momento determinado y habrá que verificar una vez puesta en marcha el Programa de Monitoreo, la suma de información a los fines de una más adecuada caracterización de la calidad del aire.

- Según los tipos de industrias que se instalen y que generen emisiones gaseosas durante la fase operativa, se hará especial hincapié en la medición de contaminantes con potencial impacto sobre la salud pública y en aquellos regulados por la normativa vigente. Esto es especialmente relevante para emisiones fugitivas, las cuales deberán ser controladas por las empresas emisoras, garantizando el cumplimiento de la legislación provincial aplicable.
- Es importante mencionar que, aunque los resultados de los puntos de muestreo realizados hasta el momento han mostrado niveles de contaminantes por debajo de los estándares actuales para los analitos evaluados, se debe prestar atención durante la etapa operativa a las emisiones de fuentes móviles. Estas emisiones podrían provenir del tránsito de vehículos en las rutas que rodean parcialmente el parque industrial, lo que podría generar un impacto adicional en la calidad del aire, y por ende, en el entorno del predio.

MO 1. Medidas de Manejo y Uso racional del Agua:

- Toda empresa a radicarse en el Parque Industrial Rodrguez PLaza, deberá solicitar los permisos de descarga de efluentes líquidos correspondientes a la Autoridad del Agua (ADA).
- Respecto al agua subterránea, las empresas que se radiquen deberán solicitar los permisos de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (en la ADA).
- Se deberán disponer elementos de medición de los caudales (aforo) que extraerán de cada captación.
- La Administración del Parque deberá solicitar un informe mensual sobre la profundidad del agua en los pozos del establecimiento (niveles de agua en reposo y en funcionamiento).
- Se desarrollará un plan de consumo racional y sustentable en el uso del agua.
- De acuerdo a los resultados de los estudios sobre calidad y disponibilidad del este recurso, no alentar el establecimiento de empresas que requieran una alta demanda de agua subterránea.
- En virtud de las limitaciones del vuelco de efluentes líquidos, no se permitirá la ejecución de captaciones al acuífero Hipopuelche como fuente de agua subterránea alternativa para determinados usos.
- Un dato para seguir observando en los próximos muestreos, es el valor de DQO en el Freatímetro N° 2 (159,3 mg/l), anómalo con el resto de los parámetros determinados.
- Se recomienda, realizar mínimamente cuatrimestralmente el control fisico-quimico y bacteriológico internamente a todos los lotes por parte de la administración del PIRP y llevar información en libro rubricado.

MO 2. Medidas de manejo de residuos, efluentes gaseosos y líquidos y seguimiento de Medidas de Mitigación:

Para la fase Operativa las empresas serán responsables del manejo de los residuos y efluentes generados. Su gestión deberá cumplirse de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma vigente. El Plan de manejo de residuos de cada empresa deberá atender a:

- Clasificación y separación de residuos: Los residuos deberán ser clasificados en función de su naturaleza (peligrosos, no peligrosos, reciclables, orgánicos, etc.) y tratados de manera diferenciada para asegurar su correcta disposición o reciclaje, evitando cualquier riesgo de contaminación.
- En el marco de la pirámide de gestión de residuos, es primordial prevenir y minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos y la generación de residuos y efluentes.
- Evaluar la aplicación de métodos y técnicas de reciclaje de residuos sólidos la minimización y el tratamiento de las emisiones gaseosas y líquidas según corresponda y mientras resulte viable técnica y económicamente tal operatoria.
- Incentivar la incorporación de los Subproductos que se generan en las industrias, en nuevos procesos productivos propios o de otras empresas que puedan requerirlos.
- Almacenamiento temporal: Las empresas deberán contar con instalaciones adecuadas para el almacenamiento temporal de residuos, que eviten el contacto con el medio ambiente, minimicen riesgos de derrames, emisiones o filtraciones, y cumplan con las condiciones de seguridad requeridas.
- Instrumentar mecanismos para evitar el vuelco y fuga de residuos especiales y emisiones gaseosas (v.gr. productos tóxicos, corrosivos o inflamables), sean estos líquidos o sólidos, por drenaje o a cielo abierto. Estos deben ser acumulados, tratados y/o dispuestos según las normas legales vigentes.
- Los elementos absorbentes provenientes de derrames o limpieza con sustancias especiales o peligrosas (solventes, hidrocarburos, etc.) derrames de materiales sólidos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes con tapa, identificados y deberán ser aislados de otros productos hasta su envío a tratamiento, valorización y/o disposición final según las normas vigentes.
- Los productos químicos en cualquier estado deben desecharse de acuerdo a la normativa y siguiendo lo indicado en las correspondientes hojas de seguridad de los mismos. Se mantendrá un archivo de estas hojas en cada lugar de uso y almacenamiento de productos.
- Transporte y disposición final: El transporte de residuos deberá realizarse por empresas habilitadas y en vehículos que cumplan con las normativas de seguridad. Los residuos deberán ser llevados a destinos finales autorizados, asegurando que el proceso de disposición no genere impactos negativos en el ambiente.
- Control de efluentes: Los efluentes líquidos generados deberán ser tratados antes de su vertido, de acuerdo con los parámetros establecidos por la normativa. Esto incluye la instalación de sistemas de tratamiento adecuados y el monitoreo constante de los efluentes para asegurar el cumplimiento de los niveles permitidos.
- Monitoreo continuo y auditorías: Las empresas deberán realizar controles periódicos y auditorías internas para evaluar la eficacia de sus planes de manejo de residuos, así como realizar los ajustes necesarios en caso de incumplimientos o contingencias.

- Capacitación del personal: Se deberá proporcionar formación continua a los empleados sobre el manejo seguro de los residuos y efluentes, incluyendo el uso correcto de equipos y procedimientos de emergencia en caso de accidentes o derrames.
- Comunicación y reportes: Cada empresa estará obligada a mantener una comunicación fluida con los organismos de control y presentar informes regulares sobre la cantidad, tipo y tratamiento de residuos y efluentes generados, garantizando la transparencia en la gestión ambiental

MO 3. Medidas de manejo de la cortina forestal:

Las medidas e intervenciones a la cortina prexsitente se incorporan en el Anexo V especifico que corresponde al informe tecico acerca del estado de situación de la forestación perimetral del predio donde se incorporan intervenciones y practicas de manejo recomendadas para el acondicionamiento y cuidado de la vegetación existente, Asimismo contempla un cronograma de monitoreo periódico de la cortina forestal, incluyendo la evaluación de su crecimiento, salud y desempeño funcional a lo largo del tiempo, además de las medidas correctivas que podrían ser necesarias para asegurar su cumplimiento con los objetivos ambientales y regulatorios del proyecto. Entre las medidas establecidas se resume a continuación:

- Mantener la uniformidad de la cortina forestal, ya que cualquier interrupción en su estructura, como huecos por árboles muertos o espacios vacíos, afecta negativamente su capacidad para controlar el viento y puede generar turbulencias.
- Dado que se trata de una cortina de 30 años, no es posible reponer ejemplares de igual porte. Sin embargo, se recomienda utilizar árboles de mayor edad que los seleccionados para una plantación inicial, con el fin de minimizar la diferencia de tamaño y lograr una integración más rápida en la estructura de la cortina existente.
- Los árboles con arquitectura defectuosa deberán ser podados para corregir bifurcaciones, ramas protuberantes, etc., a fin de promover un crecimiento recto, asegurando que la cortina mantenga su forma y función a largo plazo.
- En cuanto a la estructura del muro premoldeado de hormigón, en caso de optar por su eliminación, se sugiere complementar la parte baja de la cortina con especies arbustivas de bajo porte, como *Ligustrum lucidum, Ligustrum sinensis o Crataegus monogyna*, para evitar una porosidad excesiva y mejorar la protección en la zona inferior de la cortina.
- Se sugiere implementar un plan de manejo, seguimiento y mantenimiento fitosanitario y cultural riguroso, con podas selectivas, tratamientos preventivos y correcciones prescriptas por el profesional a cargo.
- Se indica monitorear periódicamente el crecimiento de las especies más jóvenes (ejemplares nuevos o de reposición) para asegurar que alcancen las dimensiones necesarias para mantener la funcionalidad de la cortina.
- El personal a cargo de las tareas de poda, remoción de ejemplares muertos y nuevas plantaciones deberá estar debidamente capacitado para realizar estas labores de manera eficiente y segura, contando con equipos y elementos de protección personal en buen estado.
- Todas las tareas mencionadas deberán estar supervisadas por un profesional idóneo en el tema.

MO 5 Medidas de protección y manejo para la Circulación y Movimiento de Camiones, Vehículos y Personal. Transporte y Transito:

- En la fase operativa se incrementará la circulación de vehículos livianos y pesados de carga, que se trasladarán desde y hacia el predio. Se establecerán rutas preferenciales y seguras para el movimiento de camiones de carga y vehículos livianos, evitando los caminos con mayor densidad de tráfico residencial. Estas rutas deberán estar debidamente señalizadas y coordinadas con las autoridades locales de tránsito.
- El contratista deberá coordinar los horarios de entrada y salida de vehículos pesados para evitar el tránsito en horas pico, minimizando así el impacto sobre el tráfico habitual de las zonas cercanas al parque y protegiendo a la población de los asentamientos próximos.
- Todos los vehículos que ingresen al área del proyecto, tanto camiones como maquinaria, deberán contar con un mantenimiento preventivo adecuado y la verificación técnica vehicular (VTV) actualizada, con el fin de reducir riesgos por fallos mecánicos que puedan causar accidentes.
- Se verificará que los vehículos cumplan con las normativas ambientales vigentes en cuanto a la emisión de gases y niveles de ruido, minimizando así el impacto ambiental en las áreas circundantes.
- El portón de acceso y salida al área de trabajo será de dimensiones adecuadas para facilitar la entrada y salida de camiones y vehículos grandes. Este acceso estará debidamente señalizado tanto en el exterior como en el interior del área, garantizando la seguridad de todos los usuarios.
- Se habilitarán zonas de estacionamiento específicas para vehículos particulares y camiones, evitando que se interrumpa el tránsito en las áreas de trabajo y cercanas a los frentistas. El diseño de estas áreas buscará optimizar el flujo vehicular y minimizar el impacto en los accesos.
- Se llevarán a cabo programas de capacitación en seguridad vial para los conductores de los camiones, operadores de maquinaria y personal en general, enfatizando la importancia de la conducción segura y la correcta utilización de las rutas y áreas designadas para el tránsito.
- Se definirán rutas peatonales seguras dentro del predio, separadas de las zonas de tránsito vehicular, para evitar riesgos de accidentes entre los trabajadores y el equipo de transporte.
- Se mantendrá una comunicación fluida con los residentes y las autoridades locales, informando sobre cualquier cambio en las operaciones de tránsito y asegurando que se tomen en cuenta sus preocupaciones/reclamos.
- Se tomarán medidas para reducir al mínimo las molestias ocasionadas por el tránsito pesado en los frentistas y áreas residenciales cercanas, como la implementación de rutas alternativas en zonas sensibles.

MO 6. Medidas de gestión ambiental para la Operación integral del Parque Industrial Rodriguez Plaza:

El PIRP, tendrá una administración que tiene por objeto, establecer las pautas de funcionamiento, ordenamiento y supervisión de las actividades que se desarrollen dentro de mismo (ver Reglamento de Administración y Funcionamiento, en el **Anexo IX**).

Atendiendo a los fines de este trabajo que requieren de compromisos formales, respecto de la generación y gestión de residuos y efluentes, de las emisiones a la atmósfera de las industrias y empresas de servicio que se instalen, entre otras acciones. Asimismo, entre las funciones principales se propone que la Administración/Consorcio lleve a delante las siguientes acciones:

- ✓ Formalizar acuerdos con los empresarios del PIRP a efectos de definir y ejecutar planes de Gestión Integral de RSU y Cuidado Responsable.
- ✓ A partir de las corrientes de subproductos generados por las pequeñas y medianas empresas del PIRP, estudiar cuales pueden ser viables para ser incorporados en nuevos procesos productivos in situ o como insumos para empresas fuera del PIRP, evitando de ese modo que sean tratados y responder a los objetivos de Economía Circular.
- ✓ Propiciar los estudios ambientales exigidos por la legislación.
- ✓ Generar una agenda de monitoreos ambientales (v. gr. calidad de agua y aire) que se realicen en el parque, integrada con los distintos establecimientos instalados en el PIRP.
- ✓ Difundir y comunicar el emprendimiento y sus objetivos de desarrollo.
- ✓ Comunicar a las autoridades municipales y provinciales sobre el desempeño ambiental del PIRP.
- ✓ Proteger y mantener la forestación externa e interna al PIRP y mejorar el paisaje.
- ✓ Procurar la creación de espacios verdes comunes.

La Administración deberá prohibir y controlar:

- Impedir a los propietarios de las parcelas o futuros propietarios ejercer actividades que comprometan la seguridad general del parque y la calidad del ambiente, y que puedan afectar los recursos físicos, biológicos y sociales.
- Los propietarios no podrán arrojar efluentes en los espacios comunes o propios sin el debido tratamiento exigido a tal fin por la autoridad competente.
- Las cargas o descargas de efluentes líquidos y gaseosos y residuos sólidos y semisólidos no podrán efectuarse en espacios de uso común o fuera del perímetro de las plantas.
- Certificar que las empresas a instalarse cumplan con los requerimientos técnicos y legales comprendidos de la normativa provincial y municipal.

MC 7. Ordenamiento y Planificación Territorial

Es recomendable implementar un plan de ordenamiento ambiental interno que permita una zonificación adecuada de los diferentes sectores industriales y de servicios dentro del parque, agrupando aquellos rubros afines y compatibles. Esta organización ayudará a evitar conflictos ambientales y efectos negativos derivados de las posibles interacciones entre sus procesos productivos, insumos, residuos y efluentes, especialmente en aquellos casos donde las actividades industriales no sean compatibles entre sí. Con ese fin, la Administración del parque deberá enfocarse en:

a) Establecer condiciones iniciales que desalienten la venta de parcelas que no tengan un uso productivo, garantizando que el suelo del parque sea utilizado para fines industriales y comerciales reales.
b) Promover la instalación de empresas industriales y de servicios que se alineen con el perfil económico e industrial de la región, favoreciendo un desarrollo equilibrado y sostenible.
c) Asegurar que las actividades industriales dentro del parque no interfieran negativamente con el uso de la tierra en las áreas adyacentes, manteniendo una relación armoniosa con los territorios vecinos.
d) Identificar y atender de manera colaborativa los problemas que afectan a todas las industrias establecidas en el parque, tales como la gestión de residuos, seguridad, abastecimiento de servicios, y el cumplimiento de la normativa ambiental y laboral.

En los lineamientos para el Reglamento interno se propone medidas complementarias de ordenamiento y se incluyen las medidas de la administración y propietarios en materia ambiental (ver **Anexo IX**).

6.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL, SEGUIMIENTO Y CONTROL (PMA)

El Programa de Monitoreo es una herramienta de gestión ambiental que se utiliza para definir y controlar el cumplimiento de las medidas de mitigación, que han sido propuestas a efectos de prevenir y minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran generarse en la fase constructiva y sobre todo operativa del parque industrial.

Cabe señalar que la etapa constructiva en general se trata de obras civiles de escasa complejidad ambiental, que consideramos no requieren un plan de monitoreo. Por el contrario, es fundamental controlar y poner en marcha el seguimiento y comportamiento de las variables ambientales en etapa operativa.

Objetivo

El PMA tiene por objeto monitorear el comportamiento y uso de los recursos del ambiente más sensibles que puedan ser impactados por el proyecto del “Parque Rodríguez Plaza”, como también el manejo de los residuos, emisiones y efluentes que se generen dentro del mismo. Entre los más importantes mencionamos las aguas subterráneas, efluentes líquidos, suelo, ruido y aire, para determinar el impacto que ejerce la actividad desarrollada sobre el ambiente y de este modo minimizar dichos impactos, tomando las medidas correctivas necesarias.

El PMA también será de utilidad para las autoridades ambientales provinciales y municipales a efectos de controlar el desempeño ambiental del Parque en general y el de las empresas radicadas en particular

Metodología

Los monitoreos de los factores ambientales enunciados deberán ser cumplidos por los administradores del Parque, como por las industrias que se instalen y así también consta en el Reglamento interno del mismo. Las empresas deberán dar cumplimiento con las exigencias de radicación industrial, y con la obtención de los permisos correspondientes según legislación vigente provincial y municipal (permiso de explotación de los recursos hídricos, permiso de vuelco de efluentes líquidos y de efluentes gaseosos, ruidos, generadores de Residuos Especiales y efluentes gaseosos, entre otros).

Se medirán periódicamente y evaluarán los parámetros fisicoquímicos y/o biológicos y se compararán con los obtenidos en la etapa sin proyecto y con los valores de la normativa ambiental vigente. Asimismo, se definirá la frecuencia de monitoreo.

En principio cada empresa a instalarse deberá desarrollar y ejecutar, su propio Plan de Monitoreo Ambiental. El que se propone a continuación constituye un marco general, que estará supeditado a los rubros y tipología de las empresas que se instalen. En virtud de lo expresado, este Programa es tentativo, y deberá actualizarse en función del perfil de las empresas que se vayan instalando.

A partir de los resultados obtenidos las autoridades ambientales también podrán realizar la fiscalización del cumplimento de los parámetros vigentes en la normativa y aportará datos e información para las inspecciones y controles de rutina.

A partir de los datos cualitativos y analíticos establecidos en la Línea de Base Ambiental, se propone el siguiente monitoreo, que como se expresó, será valorado una vez que las empresas estén operativas.

Los recursos ambientales y acciones por evaluar son:

1. Efluentes cloacales e industriales
2. Agua Subterránea
3. Suelo
4. Aire
5. Importancia de ruidos al vecindario próximo

Asimismo, las instalaciones y equipos comunes e individuales de cada empresa a ser monitoreados serán aquellos capaces de generar residuos efluentes y/o emisiones y que puedan accidentalmente tener pérdidas.

El Plan de Monitoreo propuesto, se irá ajustando paulatinamente en tanto y en cuanto el Parque, se vaya poblando de establecimientos, que permita visualizar algún impacto adicional de las variables ambientales encontradas en las condiciones de partida (Estudios de Línea de Base).

1)Efluentes Líquidos Cloacales e Industriales

Como ya se expresó oportunamente, cada planta industrial a instalarse deberá tratar sus propios efluentes cloacales e industriales compatibles, para su posterior vertido al suelo, en tanto y en cuanto tal disposición final haya sido autorizada fehacientemente por la ADA. Aquellos, residuos incompatibles para la gestión anterior, deberán ser almacenados en contenedores o cisternas, para ser retirados por transportistas y operadores habilitados para su tratamiento ex -situ.

2) Recurso Hídrico Subterráneo

El predio cuenta con una red de monitoreo de 3 freatímetros y en un futuro de 2 pozos de explotación al Acuífero Puelche, los freatímetros fueron construidos para la realización del Estudio de Impacto Ambiental y serán utilizados para el monitoreo posterior, mientras los pozos de explotación se construirán al Acuífero Puelche a los fines de provisión de agua a la totalidad del Parque.

Los valores obtenidos en los análisis periódicos a realizar, deberán ser contrastados con la normativa, a los fines de conocer su calidad y evolución.

<table>
<tr><th colspan="3">AGUA SUBTERRÁNEA
(Freatímetros y Pozos de Explotación futuros)</th></tr>
<tr><th>Parámetros a Medir</th><th>Frecuencia</th><th>Cantidad de Muestras</th></tr>
<tr><td>-Nivel Estático X X</td><td rowspan="25">Semestral
(Freatímetros)
X

Anual
(Freatímetros)
X

Semestral
(Pozo de Explotación)
X
Anual
(Pozo de Explotación)
X</td><td rowspan="25">Una (1) muestra, en cada uno de los freatímetros (previo a la extracción de las muestras, deberá extraerse, cinco volúmenes del agua almacenada en la cañería)

Una (1) muestra, en el pozo de explotación</td></tr>
<tr><td>- pH X X</td></tr>
<tr><td>- Olor X X</td></tr>
<tr><td>- Turbiedad X X</td></tr>
<tr><td>- Color X X</td></tr>
<tr><td>- Conductividad XX</td></tr>
<tr><td>- Sólidos Disueltos Totales X X</td></tr>
<tr><td>- Alcalinidad Total X</td></tr>
<tr><td>- Nitratos X X</td></tr>
<tr><td>- Nitritos X</td></tr>
<tr><td>- Dureza Total X X</td></tr>
<tr><td>- Cloruros X</td></tr>
<tr><td>- Sulfatos X</td></tr>
<tr><td>- Sodio X</td></tr>
<tr><td>-Potasio X</td></tr>
<tr><td>-Magnesio X</td></tr>
<tr><td>- Hierro X X</td></tr>
<tr><td>- Manganeso X X</td></tr>
<tr><td>- Arsénico X X</td></tr>
<tr><td>- Flúor X X</td></tr>
<tr><td>- Cadmio X X</td></tr>
<tr><td>-Cobre X X</td></tr>
<tr><td>-Zinc X X</td></tr>
<tr><td>- Cromo X X</td></tr>
<tr><td>- Plomo X X</td></tr>
<tr><td>- Mercurio X X</td></tr>
</table>

- Amonio X X		
-Fenoles X X		
- DQO X X		
- HCT X X		
- Análisis Bacteriológico Completo X		

En principio se emplearán los freatímetros construidos para el estudio de los niveles acuíferos y su calidad. La evolución de estas variables, aconsejará la ampliación de las redes establecidas pre proyecto.

Este programa de mediciones puede incorporar o eliminar parámetros, y modificar frecuencias, pero una vez que la red complete un dos o más años de mediciones, donde pueda evaluarse sus resultados, o en él momento en que por razones fundadas así lo requiera. Los análisis propuestos son independientes de las que deba cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen.

3) Suelo

De los resultados obtenidos en los muestreos preoperacionales, no se han encontrado valores que supere los estándares de calidad. Las concentraciones halladas, se encuentran muy por debajo de cualquier estándar de calidad que pretenda aplicarse. Tomando los resultados enunciados, se determinarán las condiciones de contaminación del suelo en 8 puntos a determinar dentro del predio, a 0,50 m. de profundidad.

Determinaciones	**Frecuencia**
Cadmio	Bienio
Plomo	
Hidrocarburos totales de petróleo	
pH	
Cromo total	
Materia orgánica	
Mercurio Total	
Cobre Total	
Cinc Total	
Níquel	

Los emplazamientos de los sondeos, se variarán en función de las distintas actividades que se desarrollen, los mismo que los parámetros a determinar.

4) Calidad de aire

En este caso se sugiere mantener los puntos y las estaciones de medición utilizadas en los estudios preoperacionales. En caso de que las empresas que se instalen sean generadoras de emisiones, será necesario analizar esos emplazamientos y la posibilidad de incorporar otros puntos de muestreo, e incorporar otros parámetros y frecuencias.

Estas mediciones son independientes de las que deban cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen, de acuerdo con los requerimientos de la normativa.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA (Calidad de Aire)		
Parámetros a Medir	**Frecuencia**	**Cantidad de Muestras**
- Olor.	**Semestral**	**3**
- Monóxido de carbono.		
- Dióxido de Azufre.		
- Óxidos de Nitrógeno.		
- Hidrocarburos totales (DRO, GRO y DRO)		
- Sulfuro de Hidrógeno.		
- Material Particulado (PM 10)		
- Plomo		
- Ozono		

5) Ruidos y ambiente laboral

El Consorcio o Administración deberá designar un profesional responsable en Higiene y Seguridad, al margen de las obligaciones que tendrán las empresas en esta materia. En el ámbito laboral se medirá (en tanto y en cuanto las mismas se justifiquen en áreas comunes):

AMBIENTE LABORAL		
Parámetros a Medir	**Frecuencia**	**Cantidad de Muestras**
Ruidos, Contaminación, carga de fuego, iluminación, ventilación, etc.	**Anual**	En áreas y alcances a determinar por el responsable de Higiene y Seguridad.
Capacitación (higiene y seguridad, manejo de residuos, emergencias, etc.)	**Trimestral**	

En cuanto a ruidos se sugiere ubicar las estaciones de medición de acuerdo a los puntos de mayor significancia, considerando la preponderancia de los vientos y la incidencia del entorno. Como el resto de las mediciones citadas, estas labores son independientes de las que deba cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen. Considerar los sectores emplazados en las inmediaciones de la Ruta Provincial N° 24, y las viviendas sobre la calle Allende y lindante con el límite Sur del predio.

Ruidos de Trascendencia		
Parámetros a Medir	**Frecuencia**	**Cantidad de Muestras**
Niveles sonoros diurnos	**Anual**	**8**
Niveles sonoros nocturnos		

6) Generación de residuos

- → Monitorear el adecuado almacenamiento y disposición final acorde al tipo de residuo
- → Programa de manejo de residuos, emisiones y efluentes de cada empresa en particular y del PIMP en general.

7) Auditorías Externas

Paralelamente, al cumplimiento del Plan de Monitoreo enunciado es aconsejable realizar auditorías externas periódicas a efectos de chequear los resultados obtenidos, lo que dará al plan de monitoreo una mayor objetividad. Estas auditorías de cumplimiento pueden advertir deficiencias del sistema o de operación de la actividad, que pueden corregirse preventivamente. En el próximo cuadro se resumen sintéticamente las acciones propuestas y las frecuencias para estas auditorías:

AUDITORÍA EXTERNA DEL PIRP	
Acciones a desarrollar	**Frecuencia**
Cumplimiento de normativas	**Anual**
Cumplimiento del Plan de Monitoreo, sostenibilidad de resultados y comparación con estándares	
Cumplimiento de medidas de mitigación/compensación y efectividad de las mismas	
Conclusiones y propuestas de correcciones, modificaciones y/o agregados.	

6.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES EN ETAPA CONSTRUCTIVA Y OPERATIVA

A los fines de plantear lineamientos generales de un plan de contingencias para esta etapa, se contemplará aquellas que, por las distintas actividades a desarrollar, son más frecuentes (accidentes, derrames, explosiones e incendios, etc.). A medida que se vayan incorporando nuevas industrias o logísticas, dicho plan sufrirá modificaciones en función de la distribución de estas dentro del parque, sus propios procesos y riesgos asociados. Por ello, estos planes son tentativos y orientativo, e cual deberá revisarse y modificarse periódicamente, en virtud del ritmo de su crecimiento.

La superficie general de los predios; la escasa disponibilidad del recurso hídrico y de la capacidad de vuelco de efluentes; como su localización a la vera de la Ruta Provincial N° 24, en el partido de General Rodríguez, podría favorecer el interés de algunas actividades logísticas (almacenamiento de productos terminados, ensamblados, terminación o empaquetado) y de industrias de baja a mediana complejidad ambiental, lo cual implica una disminución sustancial de los riesgos, debido a la falta de procesos industriales complejos, que implican menores insumos, emisiones, efluentes, etc..

Otro aspecto para considerar es el alcance que el mismo tendrá, el cual está orientado a establecer protocolos internos, entre el consorcio del parque y las distintas industrias o logísticas a instalarse, y la comunicación inmediata con las instituciones locales, regionales o provinciales que correspondan a la envergadura y la tipificación del evento. Esta interrelación, debe ser fluida, con procedimientos establecidos en aquellos eventos más comunes en estos agrupamientos, siempre considerando, que las acciones fuera del predio del parque, son responsabilidad de las autoridades, con la participación del consorcio en aquellas acciones, que las mismas determinen oportunamente, al igual que las comunicaciones a vecinos residenciales o de actividades que puedan ser afectadas, sobre todo de aquellos vecinos que se ubican lindantes al E y S del parque.

Las industrias o logísticas dentro del Parque deben cumplir con lo establecido en la Resolución OPDS N° 3722/16, cuando la envergadura del evento lo amerite, independientemente de su categoría industrial, dado que es una buena práctica de comunicación, juntamente con otras locales.

6.3.1. Contingencias en Etapa Constructiva

Roles y responsabilidades

Se definirá un Coordinador General, quien actuará como autoridad responsable de conducir y centralizar las acciones ante una contingencia, se definirá de acuerdo al siguiente orden de jerarquía, dependiendo de la presencia física en el predio, según días y horarios de trabajo:

1. Responsable del PIRP
2. Jefe de obra.
3. Capataz de obra.

Estas personas serán debidamente instruidas y contarán con la cooperación de otros trabajadores del PIRP.

Funciones del Coordinador General

- ✓ Ponderar la magnitud de la situación y determinar las acciones que correspondan ejecutar de acuerdo con el caso.
- ✓ Dar la alarma interna.
- ✓ Llamar al Cuartel de Bomberos, Policía local, Defensa Civil, Sistema de Emergencias Médicas, etc.
- ✓ Ordenar la evacuación total o parcial del personal y visitantes hacia las áreas seguras del Parque, previamente determinadas.
- ✓ Supervisar la evacuación.
- ✓ Disponer el rescate de personal.
- ✓ Centralizar la información que le sea entregada por el personal con relación a la contingencia.
- ✓ Evitar el ingreso de toda persona ajena.
- ✓ Comunicar la situación a las oficinas administrativas del Parque.
- ✓ Emitir información al encargado inmediato para las tareas que demanden realizar.
- ✓ Esperar y guiar a la dotación de bomberos que se presente, indicando la situación creada y el estado de situación actual, mencionando los tipos de riegos que se pueden llegar a encontrar y lugar donde se hallen ubicados los tableros eléctricos principales o de obra y llaves de corte de gas, sí hubiera.

Funciones de los trabajadores y Operarios

- ✓ Conocer todas las vías de evacuación y las zonas de seguridad del PIRP.
- ✓ Dar aviso a su superior inmediato en caso de detectar cualquier tipo de contingencia.

- ✓ Obedecer las órdenes del Coordinador General y los guías de evacuación.
- ✓ Dar aviso en caso de retiro de la jornada laboral.
- ✓ Conocer las Hojas de Seguridad de los insumos y productos empleados

Tipos de contingencias

Para la etapa constructiva del proyecto se identifican dos tipos de contingencias principales a abordar.

- *Incendio.*
- *Derrames y/o fugas.*
- *Accidentes de personal.*

Incendio

Objetivos:

- ✓ Establecer procedimientos para prevenir incendios.
- ✓ Aplicar medidas preventivas.
- ✓ Dar protección a personas y bienes.
- ✓ Resguardar bienes y personal.
- ✓ Normalizar actividades después del incendio o emergencia.
- ✓ Mantener en funcionamiento los extintores de incendios.
- ✓ Mantener instrucciones al personal sobre el uso de los extintores.

Instrucciones en caso de incendio:

- ✓ Detectado cualquier tipo de foco de incendio se deberá comunicar la situación al Coordinador General, informando lugar y magnitud del siniestro.
- ✓ El Coordinador General procederá a cortar la energía eléctrica.
- ✓ Haciendo uso de extintores, el personal que se encuentre en el sector procederá a la extinción del fuego con la máxima rapidez y decisión.
- ✓ Sólo deberá evacuarse el sector afectado por el fuego. El resto del personal deberá permanecer en sus puestos de trabajo.
- ✓ El Coordinador General deberá identificar las causas del incendio y, una vez evaluada la situación, determinará si corresponde llamar al Cuartel de Bomberos y proceder a la evacuación parcial o total del Parque.
- ✓ En caso de decidir la evacuación, el Coordinador General comunicará la decisión a los guías de evacuación. En dicho caso, los empleados deberán ponerse en contacto con el guía y, siguiendo sus instrucciones, dirigirse en forma ordenada en dirección al punto de encuentro o zonas de seguridad, utilizando los caminos por él indicados.
- ✓ Efectuada la evacuación, el Coordinador General deberá verificar que no hayan quedado personas en el área del siniestro.
- ✓ En caso de intervenir los Bomberos, el Coordinador General se pondrá a sus órdenes e informará acerca de los riesgos con los que podrían encontrarse en el sector afectado por el incendio.

Derrames

Objetivos:

- ✓ Establecer procedimientos para prevenir derrames.
- ✓ Evitar que los derrames provoquen perdidas físicas del personal y de bienes materiales.
- ✓ Aplicar medidas preventivas.
- ✓ Normalizar actividades después de controlada la contingencia.

Instrucciones en caso de derrame:

Como se expresó en las medidas de mitigación, los insumos peligrosos empleados durante la fase constructiva, tales como combustibles, lubricantes y otros hidrocarburos, deberán almacenarse en lugares impermeabilizados, a saber:

- ✓ Detectado un derrame, el personal deberá alertar al Coordinador General y brindar toda la información que pueda sobre el evento, señalando ubicación y origen del derrame, productos asociados, sectores y bienes comprometidos, así como su ubicación y condición actual.
- ✓ Alertar al resto del personal sobre el derrame o fuga para que no se acerquen.
- ✓ Ventilar el área.
- ✓ Apagar toda fuente o equipo de ignición.
- ✓ Disponer de algún medio de extinción de incendio.
- ✓ Identificar el origen del derrame.
- ✓ Si se puede hacer en forma segura, solucionar la contingencia a nivel de origen, deteniendo el derrame con barreras de materiales absorbentes y utilizando elementos de protección personal.
- ✓ Recurrir a fichas de seguridad químicas para identificar los posibles riesgos en el curso del derrame.
- ✓ Una vez contenido el derrame, lavar la zona contaminada con agua o sustancias adecuadas en caso de que no existan contraindicaciones.
- ✓ Si el derrame es de sustancias liquidas o semilíquidas emplear materiales absorbentes para concentrar el material derramado.
- ✓ Señalar los contenedores donde se dispongan los residuos generados durante la contingencia.

Accidentes de personal

- ✓ En caso de accidentes menores, deberá trasladarse al accidentado inmediatamente al Hospital de referencia o específico.
- ✓ Si el hecho accidental o indisposición de una o más personas, presenta cuadros de relativa gravedad, inmediatamente comunicarse con el Servicio de Asistencia Médica (SAME).
- ✓ Debe existir dentro del Parque personal que haya sido capacitado en primeros auxilios, a los fines de contener o minimizar los riesgos, previo a la llegada de la

asistencia de especialistas. También deben contar con todo el instrumental, equipamiento y botiquín para la realización de la tarea.

Recomendaciones generales para evacuaciones:

- ✓ Una vez dada la alarma y antes que se ordene la evacuación, se deben desconectar las máquinas.
- ✓ Durante la evacuación, ninguna persona debe hablar o gritar, ni hacer otra cosa que caminar con paso rápido, sin correr dirigiéndose a la zona de seguridad preestablecida u otra que en ese instante los líderes determinen, manteniendo la derecha para no obstaculizar el movimiento de la brigada contra incendio o bomberos.
- ✓ Las personas que hayan evacuado un sector afectado no deberán regresar.
- ✓ Los empleados que no tengan una función específica que cumplir en la contingencia sólo debe limitarse a seguir las instrucciones que impartan los jefes de obra.
- ✓ La autorización para que se vuelva al sector de trabajo será dada únicamente por el Coordinador General, previa revisión del sector o área siniestrada.
- ✓ El Coordinador General debe contar con un plano de cada una de las plantas u obras en construcción, en el cual se encuentre debidamente señalizadas las zonas de seguridad, las salidas y las rutas.
- ✓ Todo el personal que trabaje en las obras del Parque Industrial debe conocer el Plan Contingencias y la ubicación de los elementos de protección (extintores, mangueras, alarma, etc.).
- ✓ Las visitas que se encuentren en las instalaciones al momento de ordenada la evacuación deberán salir juntamente con los empleados del Parque Industrial o de las empresas contratistas.
- ✓ Al término de una emergencia, los líderes realizarán un recuento del personal y elaborarán un informe, indicando los comentarios o sugerencias con el fin de subsanar las anormalidades detectadas.
- ✓ El personal de las empresas contratistas deberá ser guiado por las personas encargadas de los mismos.
- ✓ Los guías de evacuación se identificarán con la pechera correspondiente.

En realidad, la etapa constructiva presenta los mismos riesgos que la construcción de obras de ingeniería civil de baja a mediana complejidad, no esperando se produzcan procesos de contaminación o emergencias críticos, siempre y cuando se cumplan con las normas del buen arte y las medidas de seguridad adecuadas de prevención.

6.3.2. Contingencias en Etapa de Funcionamiento

Muchas de las contingencias y su resolución son similares a la de la etapa constructiva, con la diferencia, que la diversidad de equipamientos, de insumos, materias primas, procesos, personal, proveedores y transportistas, en esta etapa incrementa, no solo el riesgo de accidentes,

explosiones, incendios, derrames y otras contingencias, sino que puede ser muy superior a los que pueden suceder en la etapa constructiva, y tiene grandes posibilidades de salir del predio del Parque.

Por ello, es muy importante, en un rápido análisis de cualquier contingencias, si los alcances de la misma puede superar el predio principalmente sobre la calle Allende o al sur del predio, donde se presenta un barrio consolidado, el cual presenta máxima atención por parte del consorcio y un vínculo necesario y muy dinámico.

El Consorcio del Parque, será el gerenciador y último responsable de las acciones coordinadas en cada evento, el cual deberá proveer las herramientas necesarias para el abordaje de estas y comandar las acciones. Deberá, designar un responsable físico, que desempeñará las tareas y un suplente que lo asistirá y reemplazará de ser necesario.

El consorcio deberá contar con un cuerpo de personal, que asista al Coordinador en los distintos eventos, debidamente capacitados, aunque los mismos realicen distintas tareas dentro del parque.

Los responsables de Higiene y Seguridad, dependiente del Consorcio, tiene una responsabilidad permanente en el desarrollo de los programas, a saber:

- Establecer el procedimiento en cada caso, modificarlo, ampliarlo, en consonancia con nuevos establecimientos que se instalen, con ampliaciones de los existentes, cambios de insumos, procesos, etc.
- Capacitar al personal del Consorcio y también a los responsables de H y S, de cada establecimiento, sobre los procedimientos establecidos.
- Relacionarse e interactuar con los responsables locales de Defensa Civil, Bomberos, Emergencia Médicas, etc. Establecer, protocolos conjuntos, y programar acciones conjuntas, simulacros de emergencias, etc.
- Receptar y archivar la documentación de los distintos programas de contingencias de los establecimientos del parque, de las hojas de seguridad de insumos, materias primas y productos terminados.
- Intercambiar reuniones frecuentes con los responsables de los distintos establecimientos, para ensamblar las acciones previstas en sus planes de contingencia con los establecidos por el parque.

Aspectos organizacionales

Todos los establecimientos industriales y logísticos estarán obligados por Reglamento del Consorcio, además de cumplimentar las normativas ambientales, nacionales, provinciales y municipales, a informar a los responsables del consorcio en tiempo y forma sobre insumos, materias primas y productos terminados, sus hojas de seguridad de corresponder y los riesgos asociados, los incidentes o accidentes menores dentro de su establecimiento y las medidas adoptadas, los planes propios de evacuación temprana y todo los cambios que se consideren de interés para evaluar posibles contingencias.

Las contingencias más comunes en agrupamientos industriales son los accidentes o incidentes laborales; accidentes en el transporte de insumos, materias primas o productos terminados; derrames de sustancias químicas; incendios con o sin explosiones; explosiones con o sin incendios y la posible combinación de algunas de las mencionadas.

El aspecto de la organización, es un factor primordial, para la disminución del riesgo en una contingencia, desde la actitud de o del personal que detecta inicialmente la misma, de las posibilidades de resolución por parte de los mismos con el menor riesgo; de la rápida derivación al responsable o coordinador de las acciones, y de la rapidez que tome conocimiento de lo ocurrido y de ser necesario la inmediata comunicación a ambulancias, bomberos, defensa civil, etc., según el tipo y envergadura el evento, mientras se toman las acciones concurrentes dentro del predio, hasta eventualmente la evacuación parcial o total de un establecimiento o de varios, si se considera oportuno. En virtud de lo expuesto, toma una dimensión muy importante, además de la pericia del Coordinador y sus colaboradores, la capacitación de la totalidad del personal que tiene actividades en cada establecimiento y en el propio consorcio, más allá de la actividades que cada uno desarrolla, dado que cualquiera puede ser el primer eslabón en la ocurrencia de un evento o un circunstancial observador, de cuyo comportamiento y transmisión de lo ocurrido a su superior, depende en buena medida el éxito de la contención de la emergencia.

A continuación, describiremos, los pasos a seguir en cada una de las contingencias más corrientes:

- ✓ <u>Accidentes</u>
  Lo primero en accionar son los primeros auxilios. Si el mismo es de *bajo riesgo*, se traslada a Hospital, sala de primeros auxilios u otra unidad sanitaria.
  Si el accidente es de *alto riesgo*, debe solicitarse inmediatamente ambulancia, para su atención y traslado a Hospital según su grado de complejidad.
  Independientemente de esta actuación y en forma concomitante, debe informarse al Coordinador y al responsable del consorcio del parque, los cuales darán los avisos necesarios a familiares, ART y responsable de Higiene y Seguridad.
  Una vez realizadas las acciones pertinentes mencionadas, se analizará lo ocurrido, los motivos del evento, y la corrección de los comportamientos o procedimientos, capacitando al personal afectados a esas tareas.

- ✓ <u>Derrames de insumos, materias primas o producto terminado</u>
  De ser posible, intentar detener el derrame por parte de él o los que detectaron el mismo, siempre y cuando no pongan en riesgo su salud y la de terceros.
  Si fuera posible controlar, actuar según indican las hojas de seguridad, si esa acción no pudiera realizarse o bien realizada no controlara el evento, llamar inmediatamente a los Bomberos, y si pusiera en riesgo a terceros fuera del parque, a Policía, Defensa Civil, Emergencias Médicas y paralelamente al Coordinador del Consorcio, quien evaluará la posibilidad de una evacuación parcial o total, según la significancia del evento y el riesgo asociado.
  Si el derrame fuera de gran magnitud y fuera de productos químicos de alta toxicidad, deberá procederse a la evacuación parcial o total del establecimiento en el que se produjo el evento y los contiguos de considerarse en riesgo.
  Todo el personal, que actúe en cualesquiera de los puestos de emergencia, deberá estar debidamente capacitado y con todos los elementos de seguridad (protección respiratoria, ocular, guantes adecuados al producto derramado, calzado de seguridad y mamelucos de emergencias).
  Si se utilizan materiales absorbentes compatibles con el producto derramado, una vez controlada la emergencia, se procederá a su retiro, su almacenamiento transitorio en lugar adecuado al efecto, hasta tanto sea retirado por transportista hacía operador

externo para su tratamiento y disposición final, por tratarse el mismo de un Residuo Especial.

Si alguna persona hubiera sido contactada por el producto en cualquier parte del cuerpo, deberá desprenderse inmediatamente de la ropa contaminada y ponerse bajo ducha de emergencia durante 15', en caso de que hubiera alcanzado a los ojos, deberá proceder inmediatamente al lavaojos por un lapso similar al anterior. No obstante, este comportamiento es previo a la llegada el servicio de emergencias médicas, que se encargará en cada caso bien de la atención primaria, o su traslado a establecimiento asistencial.

Posteriormente se comunicará de lo ocurrido al responsable de Higiene y Seguridad, quien deberá investigar lo ocurrido y los motivos, como sí también las correcciones operativas o de instalaciones, para minimizar el riesgo de futuros eventos.

La evaluación de daños ocurridos durante el derrame, como las posibles remediaciones de suelo y agua, serán de responsabilidad del parque en lo que atañe a las áreas comunes fuera del establecimiento, y de este último en sus instalaciones y predios, según indica la legislación vigente en la materia.

Se deberá informar lo más rápido posible al Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, según lo establecido en la Resolución OPDS N°3722/16.

En el caso que el establecimiento donde se originó el evento cuente con Seguro de Caución por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva (Ley 25675, Resoluciones MAyDS 1639/07, 338/22, y Resolución OPDS N° 165/10), deberán dar intervención a la Aseguradora con la que tengan la póliza vigente.

- ✓ Incendio

  En primer término, accionar de extintores manuales o de existir poner en marcha el sistema de red de incendios (rociadores, hidrantes, espuma, etc.), diseñada según los riesgos y el producto extintor. Si accionando estos mecanismos, no se logra el control o se visualiza que el mismo podría desencadenar por su tipo o envergadura, un riesgo superior, inmediatamente se avisa a Bomberos, y si pusiera en riesgo a terceros fuera del parque, a Policía y Defensa Civil.

  Paralelamente se comunicará al Coordinador, quién ordenará enviar al personal a un punto de reunión determinado, prestablecido en el programa y evaluar la necesidad del corte de energía eléctrica y gas.

  Este último avisará al Responsable de Higiene y Seguridad, quien será el responsable de investigar lo ocurrido y proceder en consecuencia.

  Respecto de los daños ocurridos y las posibles remediaciones, se actuará bajo los mismos preceptos establecidos en el caso de los derrames.

Datos de Emergencia

- ✓ Línea de Emergencia COM (Policía y SAME) 0800-666-1907.
- ✓ Bomberos 100/ (0237)484-2222.
- ✓ Defensa Civil 103.
- ✓ SAME 107.
- ✓ Hospital Vicente López y Planes (0237) 484-0022/0023/0323/0432
- ✓ Hospital Baldomero Sommer (0237) 405-0800
- ✓ Hospital Oftalmológico (011) 15- 5336-9501. Whasapp disponible.

- ✓ Hospital Odontológico Mauricio Kaplan (0237) 484-0035.
- ✓ Comisaría de la Mujer (0237) 485-0245.
- ✓ Violencia de Género 144.
- ✓ ABSA General Rodríguez (0237) 484-0210 ó 0800-333-2422.
- ✓ Municipio (0237) 484-0123.

Evacuación

La evacuación de un establecimiento o de varios, es una acción preventiva, ante contingencias como las analizadas, la cual puede ser parcial o total, según la envergadura y posibilidades de expansión de esta, producto de condiciones de procesos, almacenamientos cercanos de insumos, materias primas o productos terminados, u otras actividades de riesgo, aún podría estar condicionada por cuestiones climáticas.

Esta acción deberá estar previamente analizada, con puntos de reunión de bajo riesgo y vías de escape dentro de cada establecimiento, dentro del parque propiamente dicho o fuera de él, de acuerdo con la gravedad de la emergencia. Ese plan debe estar debidamente graficado, distribuido, a la vista en todos los sectores de trabajo y en conocimiento de la totalidad del personal del parque, inclusive de aquellos, (Ej.: Transportistas), que son asiduos concurrentes sin ser personal permanente, igual para los contratistas, que vienen a realizar, reparaciones, construcciones o mantenimiento. También dicho plan debe contemplar a las personas con alguna discapacidad motriz o movilidad disminuida, momentánea o permanente.

La totalidad de los turnos, estarán cubiertos por personal capacitado para el desarrollo de cualquier contingencia que pudiera producirse. Los cuales, por observación propia, o por aviso de terceros, si se detectara algún hecho que pudiera iniciar una contingencia, se procederá a accionar la alarma, la cual tendrá que diseñarse de forma tal, para poder identificar un alerta preventivo, una identificación de la contingencia (accidente, derrame, explosión e incendio) y evacuación.

El personal de los establecimientos inmediatamente tomará debida atención al tipo de alarma, y se aprestará por si la misma escala, y procederá a la preservación de los elementos necesarios de importancia para una eventual evacuación.

El momento de evacuación, será una decisión del Coordinador, que una vez interiorizado del hecho, determinará la necesidad de la evacuación, activando la alarma correspondiente. El mismo, será quien avise a los Bomberos, Defensa Civil, Emergencias Médicas, según corresponda en forma previa o posterior a la decisión de evacuar.

La evacuación se hará siguiendo las indicaciones del personal competente, conservando el máximo orden y realizando el desplazamiento sin correr y en fila de a uno, deben evitarse actitudes que pueda motivar el pánico, por lo cual se recomienda no gritar y conservar la calma en todo momento.

El último en abandonar el lugar, lo hará verificando que no quede nadie en el sector y cerrando a su paso todas las puertas, sin correr riesgo alguno

En caso de que se deba atravesar algún sector invadido por humo, lo harán gateando (ya que cuanto más cerca del piso se encuentren, más respirable será el aire) y cubriéndose la boca con pañuelos.

Alcanzado el punto de reunión establecido, se controlará que se encuentre la totalidad del personal, si faltará alguien, se avisará inmediatamente al personal que esté a cargo de la emergencia. Evitar ir en su búsqueda, esa tarea solamente la ejecuta el grupo de emergencia.

Todos estos procedimientos, deben estar internalizados por la totalidad del personal, mediante reiteradas capacitaciones, según el grado de responsabilidad, y semestralmente se realizarán simulacros de evacuación, sin previo aviso. Estas prácticas son muy importantes, porque esa ahí donde se puede ver el comportamiento individual, colectivo y de los responsables de la emergencia y de la Coordinación, mejorando acciones preventivas o reiterando comportamientos protocolizados.

Las decisiones sobre el espacio exterior al parque, corresponderá a las autoridades locales (municipio, bomberos, defensa civil, emergencias médicas, etc.), con la colaboración del personal calificado del parque, acompañando con la información disponible de lo ocurrido. Para lo cual, será indispensable el ensamble y acuerdo, entre los eventuales participantes, una coordinación protocolizada y planificada. No hay que perder de vista, que la evolución del parque tendrá una dinámica determinada, y que la incorporación de nuevos emprendimientos exigirá la actualización del Plan de Contingencias frecuentemente.

Otros aspectos para considerar

En lo que respecta al "**Manejo de residuos sólidos y semisólidos**", los mismos serán gestionados por cada emprendimiento, tanto de los RSU, asimilables a urbanos, reciclables, industriales no especiales y especiales, los cuales deben ser manipulados, almacenados, transportados, tratados y dispuestos según las normativas vigentes. El mismo tratamiento tendrán aquellos residuos generados en las áreas comunes, que serán gestionados por el consorcio. A los fines de optimizar la recolección, tratamiento y disposición de los distintos tipos de residuos, el consorcio puede llegar acuerdos operativos y comerciales con las autoridades municipales por los RSU, con transportistas, recicladores y operadores de residuos industriales y especiales.

Los **"Efluentes líquidos industriales y cloacales"**, serán tratados en cada establecimiento, según su tipología y compatibilidad, y su vuelco deberá realizarse en un todo de acuerdo con lo ya explicitado en puntos anteriores, con las limitaciones que imponen los vertidos fuera del predio. Los generados en las áreas comunes, serán responsabilidad del consorcio, con idénticas obligaciones que las empresas individuales. Los líquidos especiales generados en procesos o en mantenimiento, que no puedan tratarse con los restantes efluentes, serán segregados según su compatibilidad y gestionados, desde el almacenamiento hasta su retiro por transportistas habilitados, para su tratamiento y disposición final. El consorcio, podrá supervisar esta operatoria, para que todos los administrados cumplimenten las normas pertinentes.

Los **"Barros o semisólidos"**, procedentes de procesos, o sistemas de tratamiento, también tendrán una gestión, según los mismos sean especiales o no, en ningún caso se podrán disponer en el predio del Parque, solamente en lugares habilitados a tal efecto.

Cada empresa deberá adecuar sus **"Emisiones gaseosas"**, y la emisión de ruidos de trascendencia a la normativa vigente.

6.4. PROGRAMA DE RELACIONES CON LA COMUNIDAD

El Programa de Relaciones con la Comunidad tiene por objeto mantener un nivel adecuado de información y contacto con la comunidad y garantizar que la población en relación con el proyecto pueda conocer detalladamente el alcance y duración de las actividades y de los impactos que ellas implican.

En ese sentido el programa a implementar, deberá dar cumplimiento al objetivo del EsIA que consiste en mantener informada a la sociedad respecto de las implicancias ambientales del proyecto. Es por ello que este tema resulta de suma importancia en cualquier proceso de EIA, especialmente respecto a obras de cierta magnitud y de trascendencia social.

Asimismo, dado el carácter complejo que tiene una EIA en general, resulta imprescindible procesar la información, de manera tal, que pueda ser transmitida en forma clara, concisa y fiable para la generalidad de la población.

A continuación, se enumeran los tópicos principales que debieran ser transmitidos en el marco del Programa de Comunicación:

a) Carácter y duración de los impactos, en particular para las fases constructivas y operativas, mediante una enunciación clara de los mismos.

b) Información sobre el Programa de Monitoreo Ambiental.

c) Alcance de las Medidas de Mitigación

La implementación del programa se deberá realizar mediante mecanismos de comunicación dinámicos y flexibles que permitan adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra en su conjunto. Las acciones principales de este programa involucran:

- ✓ Difusión del EsIA: Participación ciudadana (ver **Anexo X**).
- ✓ Implementación de reuniones locales: destinadas a brindar información a la población
- ✓ Generar un intercambio adecuado, poniéndose especial énfasis en aportar detalles claros acerca de las etapas previstas y la duración de las obras, fortaleciendo la interacción con la Administración del Parque.

6.5 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá establecer un **Programa de Capacitación Ambiental** que permita capacitar, entrenar y concientizar a todo el personal involucrado al desarrollo del proyecto en temas ambientales y de seguridad en el trabajo.

La Contratista deberá llevar registros actualizados de las capacitaciones, en cuanto a sus contenidos, responsable de la instrucción, fecha y personal asistente.

Los aspectos mínimos que deberán contemplar las charlas de capacitación son:

- Roles y responsabilidades designadas en desarrollo de la obra y sus diferentes programas.
- Aspectos e Impactos significativos de las actividades de la obra.
- Perjuicios potenciales más probables de la incorrecta aplicación de procedimientos ambientales.
- Capacitación del personal de la obra en operatividad, seguridad e higiene y aspectos ambientales
- Planes de respuesta ante Contingencias.
- Generar una conciencia ambiental favorable para el medio ambiente laboral y del entorno.

7. CONCLUSIONES

Desde el punto de vista socioeconómico, el PIRP generará un incremento de la actividad económica en general y del comercio, industria y servicios, en particular. Esto se reflejará en la toma de mano de obra calificada y sin calificar, motorizando la inserción de rubros de pequeñas y medianas industrias y empresas logísticas, asociados a la actividad industrial y comercial sobre el corredor de la Ruta Provincial N° 24, cuyos aspectos positivos tendrán sin duda una escala regional.

El Proyecto ofrece una interesante oferta para pequeñas y medianas empresas que desean instalarse en una zona de las más importantes del Conurbano Bonaerense, siendo un mecanismo de atracción de inversiones.

Una limitación importante que presenta el emprendimiento, es que no se podrá admitir a empresas que necesiten en sus procesos productivos volúmenes excesivos de agua, o bien que generen volúmenes excesivos de efluentes líquidos cloacales o industriales compatibles, ya que los mismos presentan limitaciones en los volúmenes de vuelco.

El entorno del mismo es ambientalmente amigable con el proyecto, dada su actividad estrictamente rural. La dinámica que le da al lugar la intersección de dos rutas importantes en parte de su perímetro, minimiza los efectos del incremento de ruidos y gases de combustión, como así también desde el punto de vista paisajístico.

En un marco más general, se considera que el mejor desempeño socioeconómico y ambiental del área, tiene que ver con ciertas ventajas comparativas del Parque en su conjunto, entre los cuales subrayamos:

- La Concentración de empresas, en un área de uso industrial, en un sector estratégico, que favorece la adecuada planificación del uso del suelo y garantiza un uso que separa y a la vez conecta la actividad industrial, con los restantes usos posibles de la tierra, como el residencial y el comercial.
- Reduce los riesgos ambientales al concentrar empresas en un área determinada, evitando la dispersión territorial.
- Mejora las condiciones de seguridad en base a tener accesos viales y peatonales controlados, protección perimetral y vigilancia permanente.
- Permite un mayor control y protección del medio ambiente, al tiempo que facilita a las empresas la adecuación a la normativa vigente.
- Vinculan funcionalmente al empleo industrial con el residente local.
- Posibilita una mayor complementariedad productiva entre empresas permitiendo la internalización de efectos externos desaprovechados y flujos de trabajo que puedan ser comunes, como logística.
- Favorece el acceso a las políticas públicas de estímulo a la industria, por ser un ámbito propicio para la difusión de las mismas.

Desde un punto de vista ambiental más estricto el PIRP:

- Mejora las actividades de monitoreo y control de las industrias y reduce incertidumbre de algunos procesos, actividades o fenómenos tales como la contaminación difusa, pues están concentradas en un sector definido.
- El desarrollo de un cluster industrial permite una mayor interacción entre las empresas radicadas en el mismo predio, que incentiva la capacidad de innovación, absorción y difusión de nuevas tecnologías, como también pensar en alternativa de tratamiento de residuos y efluentes de manera conjunta.
- Brinda una dotación básica de infraestructura y seguridad ante accidentes o incidentes al tiempo que facilita, por la concentración de la demanda, el planteo de un Plan de Contingencias orgánico.

La concepción de un proyecto de estas características, implica la necesidad de un involucramiento del estado local en los aspectos ambientales, como así también un ámbito de convivencia de intereses privados con los representantes de la comunidad en su conjunto.

Como se identifica en los impactos positivos, el proyecto generará una actividad importante en sectores formales e informales de la economía, con un fuerte impacto local.

En contraposición a los beneficios mencionados, también se generarán impactos negativos en la etapa constructiva, pero de menor envergadura y sobre todo transitorios. El entorno inmediato (lindante al NE y S), presenta riesgos respecto de la emisión de gases, de material particulado, de ruidos, etc. Por su parte, el movimiento de suelo definida como la acción de mayor afectación, contempla la implementación de medidas que permiten un adecuado manejo y gestión.

La etapa operativa o de funcionamiento, requerirá un tiempo prolongado hasta llegar a su clímax, el cual dependerá de numerosos factores, propios de la estrategia comercial de la Administración y las firmas que se incorporen al Parque, como son los aspectos económicos, financieros y políticos.

La misma tendrá una serie de acciones que ocasionarán impactos negativos potenciales, sobre algunos componentes del ambiente, de los cuales se destacan: el suelo, el recurso hídrico subterráneo, recurso aire (calidad de aire y ruidos). Si bien estos impactos se categorizan como *compatibles* para la calidad de aire y ruidos, se establecen *moderados* para el suelo y *severos* para el recurso hídrico subterráneo (freático). Las limitantes del vuelco de los efluentes líquidos cloacales e industriales tratados por cada uno de las empresas que se instalen, dada la distancia del cuerpo receptor y del canal de recepción de los vuelcos, exigirá que las empresas que se instalen tengan un bajo requerimiento del recurso agua y como consecuencia de sus vuelcos, con un estricto control de calidad y comportamiento evolutivo de estos recursos.

Por último, se concluye que el proyecto puede desarrollarse exitosamente, en tanto se consideren los aspectos ambientales identificados en el presente informe, y aquellos que pudieran surgir en el desarrollo del mismo, y que las variables operativas privilegien los recursos del ambiente que puedan verse afectados (véase Plan de Contingencias). Es por ello conveniente

realizar auditorías anuales, que revisen lo actuado, ratifiquen o rectifiquen las medidas de mitigación, corroboren fehacientemente la producción de los impactos y promuevan nuevas pautas y mayor rigurosidad en las medidas implementadas.



Lucas José Martí
Licenciado en Biología
RUP-1332



Juan José Paladino
Licenciado en Geología
RUP-314



Pablo O. Picasso
Licenciado en Geología
RUP- 137

8. BIBLIOGRAFÍA

- Arana, M. D., E. S. Natale, N. E. Ferretti, G. M. Romano, A. J. Oggero, G. Martínez, P. E. Posadas & J. J. Morrone. 2021. Esquema biogeográfico de la República Argentina. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.
- Auge, M.P., Hernández, M., Hernández, L. 2002. Actualización del Conocimiento del Acuífero Semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires. Argentina XXXII International Hydrogeology…. Cohife.org
- Bilenca, D. y F. Miñarro. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina. Buenos Aires.
- Brown, A.; Martinez Ortiz, U.; M. Acerbi, M. y J. Corcuera (editores). La situación ambiental argentina 2005. 1a ed. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre Argentina, 2006.
- Burkart, A. 1975. Evolution of grasses and grasslands in South America. Taxon, 24(1): 53-66.
- Cabrera, A. Fitogeografía de la República Argentina. Del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol. XIV, N°12. 1971.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas en L. R. Parodi (ed.): Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Tomo 2. Pp. 1-85. ACME, Buenos Aires.
- Cabrera, A.L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclop. Argentina de Agric. y Jardinería, tomo II. Ed. ACME S.A.C.I.
- Censo nacional de población, hogares y viviendas 2022: resultados provisionales / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2023. Libro digital, PDF - (Censo nacional de población, hogares y viviendas 2022)
- COMIREC. Comité de Cuencas del Río Reconquista. Mapas temáticos. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires.
- Contribución al mapa geohidrológico de la provincia de Buenos Aires – Zona Noreste – Convenio DYMAS (Desarrollo y Manejo de Aguas Subterráneas) - Consejo Federal de Inversiones (CFI) – Buenos Aires 1993
- Convenio de Cooperación Técnica: “Plan particularizado de ordenamiento urbano y reconfiguración territorial para las márgenes de la cuenca del río Reconquista” Exp. CFI 10727 26 01 - CFI – UNLP, junio 2011.
- De Cabo, F. y Speake, M. A. (eds.) (2021). Áreas naturales de la provincia de Buenos Aires / Lucero, J., Martín Varisto, Y., Matamala, R., Pedetti, M., Ravea, N., Capeletti, Y. y Di Luciano, G.- 1° Edición. La Plata: Subsecretaría de Turismo de la Provincia de Buenos Aires, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica.
- Di Iorio O. y P. Turienzo, 2015. Campo de Mayo: un área natural histórica en los alrededores de la ciudad de Buenos Aires, Argentina, que merece ser declarada reserva natural. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie, 17(1): 13-42.
- Evaluación ambiental. Proyecto: colector pluvial de la avd. balbin y obras complementarias. Partido: Gral. Rodríguez. municipalidad de Gral. Rodríguez. Secretaria de planificación de obras

- Galliari C.A. y F. Goin. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Mamíferos. CIC. Año III-Nº2. 1993.
- Giambelluca, L. A. 2015. Serpientes Bonaerenses. 1ª ed. Editorial de la Universidad de La Plata (EDULP). La Plata.
- Hidrogeología Ambiental – Curso de Postgrado - Dr. Miguel Auge – AIDIS Argentina – Buenos Aires 2006
- https://observatorioamba.org/planes-y-proyectos/partidos-rmba/gral-rodriguez
- Ibáñez, H., Lartigau, B., Lartigau, M. y Lorenzi, J. 2022. Actualización de las aves del Área Natural Protegida Dique Ingeniero Roggero y su zona de influencia. Ed. Fundación Azara.
- Matteucci, S. D. (2012). Ecorregión Pampa. En: Morello, J., Matteucci, S. D., Rodríguez, A. F. y Silva, M. (eds.): Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. Pp. -. Editorial Orientación Grafica Argentina, Buenos Aires.
- MORRONE, J. J. 2001. Biogeografía de América Latina y el Caribe.
- Municipio de General Rodríguez https://generalrodriguez.gob.ar/la-ciudad/
- Observatorio del Conurbano Bonaerense. http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/?page_id=3270
- Observatorio Metropolitano. Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo.
- Parodi, L. R. 1940a. La distribución geográfica de: los talares en la Provincia de Buenos Aires. Darwiniana, 4(1): 33-56.
- Parodi, L. R. 1940b. Los bosques naturales de la provincia de Buenos Aires. Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de Buenos Aires, 7: 79-90.
- Parques industriales https://parquesindustriales.com.ar/parque?id=77386
- Santos, y Ganges, L y De las Rivas Sanz, J L (2008) “Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad”. En: CIUDADES 11. PP. 13-32
- SAREM, 2019. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (eds.) (2019). Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: http://cma.sarem.org.ar.
- Servicio Meteorológico Nacional – Centro de Información Meteorológica (CIM) – Datos abiertos período 1991-2020.
- Taxonomía de Suelos. Décima Edic., 2014 USDA – Departamento de Agricultura de USA. Servicio de Conservación de Recursos Naturales NRCS
- urBAsig https://urbasig.gob.gba.gob.ar/urbasig/
- Vervoorst, F. B. 1967. Las comunidades vegetales de la Depresión del Salado. La Vegetación de la República Argentina, Serie Fitogeográfica n° 7. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Vigliocco, M A (2008). EL PLANEAMIENTO TERRITORIAL EN LA LEYES DE INDIAS La Plata. (Serie: El Planeamiento en la Argentina/nº4) Ficha nº 16 del Taller. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata.

- Williams, J. Situación Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. Recursos y rasgos naturales en la evaluación ambiental. Anfibios y Reptiles. CIC. Año I-Nº4. 1991.
- Williams, Jorge & Tettamanti, Germán & Vera, David & Baguette Pereiro, Borja & Prosdocimi, Laura & Grilli, Pablo & Kacoliris, Federico & Jones, Sofía & Povedano, Hernan. (2022). Reptiles de Buenos Aires.
- Yuln, M (2023) “El ferrocarril: tres siglos de transformación territorial en Latinoamérica. Reflexiones sobre el pasado, presente y futuro”. En: Revista Planeo Nº 55 | Territorios Ferroviarios| Abril
- Zalba, S. M. y C. B. Villamil. 2002. Woody plant invasion in relictual grasslands. Biological invasions, 4: 55- 72.

9. ANEXOS

ANEXO I

Protocolos y Cadenas de Custodia de Freatímetros

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001035808
Fecha de Expedición	12/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231416
Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

F1

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 UNT	
COLOR	5 U Pt-Co	SM 2120 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 U Pt-Co	
pH	7.64 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	645 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	420 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 mg/l	
DUREZA TOTAL	186 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
CLORUROS	46.1 mg/l	SM 4500 CL ~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.4 mg/l	
SULFATOS	7.2 mg/l	SM 4500 SO4~2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 7380 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 7460 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
AMONIO	No detectado	SM 4500 NH3 D- STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRATOS	8.5 mg/l	SM 4500 NO3~ E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRITOS	0.08 mg/l	SM 4500 NO2~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.9 mg/l	SM 4500 F~ B/D - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.05 mg/l	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	940.1 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	

ANEXO "V"

CALCIO	16 mg/l	EPA 7140 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
POTASIO	14.1 mg/l	EPA 7610 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
SODIO	148 mg/l	EPA 7770 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MAGNESIO	8.5 mg/l	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 TON	
PLOMO	No detectado	EPA 7420 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 7190 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
ZINC TOTAL	No detectado	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA 7520 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 7210 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
ARSENICO	27 ug/l	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	5 ug/l	
ALUMINIO	No detectado	EPA 7020 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	0.6 mg/l	
FENOLES	No detectado	SM 5530 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	No detectado	SM 5540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.02 mg/l	
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	No detectado	SM 5220 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	10 mg/l	
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	

ANEXO "V"

4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2 -IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENI L FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIO IL)SULFANIL]BUTANODIOAT O DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Conductivímetro	Hanna HI255	81102579
Turbidímetro	Thermo Orion Aquafast II	------
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
CROMATOGRAFO IONICO	SHIMADZU PROMINENCE	C21345202784
Analizador de hidrocarburos por IR	Buck HC-404	236
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390
DIGESTOR PARA DQO	HACH LTV02	13060C0067
DESTILADOR KJELDAHL SEMI-AUTOMATICO	BIOTEC Z-100	SERIE 3A

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001035811
Fecha de Expedición	12/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231440
Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

F2

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 UNT	
COLOR	4 U Pt-Co	SM 2120 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 U Pt-Co	
pH	7.46 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	475 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	350 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 mg/l	
DUREZA TOTAL	195 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
CLORUROS	11.1 mg/l	SM 4500 CL ~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.4 mg/l	
SULFATOS	6.6 mg/l	SM 4500 SO4~2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 7380 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 7460 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
AMONIO	No detectado	SM 4500 NH3 D- STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRATOS	10.5 mg/l	SM 4500 NO3~ E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRITOS	No detectado	SM 4500 NO2~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.9 mg/l	SM 4500 F~ B/D - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.05 mg/l	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	No detectado	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	

ANEXO "V"

CALCIO	19 mg/l	EPA 7140 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
POTASIO	17.9 mg/l	EPA 7610 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
SODIO	110 mg/l	EPA 7770 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MAGNESIO	7.5 mg/l	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 TON	
PLOMO	No detectado	EPA 7420 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 7190 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
ZINC TOTAL	No detectado	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA 7520 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 7210 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
ARSENICO	10 ug/l	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	5 ug/l	
ALUMINIO	No detectado	EPA 7020 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	0.6 mg/l	
FENOLES	No detectado	SM 5530 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	No detectado	SM 5540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.02 mg/l	
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	159.3 mg/l	SM 5220 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	10 mg/l	
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	

ANEXO "V"

4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2 -IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENI L FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIO IL)SULFANIL]BUTANODIOAT O DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Conductivímetro	Hanna HI255	81102579
Turbidímetro	Thermo Orion Aquafast II	------
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
CROMATOGRAFO IONICO	SHIMADZU PROMINENCE	C21345202784
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390
DIGESTOR PARA DQO	HACH LTV02	13060C0067
DESTILADOR KJELDAHL SEMI-AUTOMATICO	BIOTEC Z-100	SERIE 3A

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001035816
Fecha de Expedición	12/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231441
Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

F3

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
TURBIEDAD	No detectado	SM 2130 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 UNT	
COLOR	4 U Pt-Co	SM 2120 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 U Pt-Co	
pH	7.76 UpH	SM 4500 H+ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.1 UpH	
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	530 mg/l	SM 2540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
ALCALINIDAD TOTAL	395 mg/l	SM 2320 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1.3 mg/l	
DUREZA TOTAL	205 mg/l	SM 2340 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 mg/l	
CLORUROS	21.7 mg/l	SM 4500 CL ~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.4 mg/l	
SULFATOS	12.5 mg/l	SM 4500 SO4~2 E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
HIERRO TOTAL	No detectado	EPA 7380 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
Manganeso Total	No detectado	EPA 7460 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
AMONIO	No detectado	SM 4500 NH3 D- STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRATOS	3.6 mg/l	SM 4500 NO3~ E - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
NITRITOS	0.01 mg/l	SM 4500 NO2~ B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
FLUORURO TOTAL	0.6 mg/l	SM 4500 F~ B/D - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.05 mg/l	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	893.1 uS/Cm	SM 2510 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	1 uS/Cm	

ANEXO "V"

CALCIO	20 mg/l	EPA 7140 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
POTASIO	16.5 mg/l	EPA 7610 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
SODIO	128 mg/l	EPA 7770 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MAGNESIO	8.2 mg/l	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/l	
OLOR	No detectado	SM 2150 B	1 TON	
PLOMO	No detectado	EPA 7420 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA 7190 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/l	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
ZINC TOTAL	No detectado	EPA 7450 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA 7520 (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/l	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA 7210 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
ARSENICO	11 ug/l	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	5 ug/l	
ALUMINIO	No detectado	EPA 7020 (SW 846 - CH 3.3)	0.02 mg/l	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 ug/l	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	0.6 mg/l	
FENOLES	No detectado	SM 5530 B - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.01 mg/l	
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	1.16 mg/l	SM 5540 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.02 mg/l	
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	No detectado	SM 5220 C - STANDARD METHODS 20TH ED.	10 mg/l	
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	No detectado	SM 5520 F - STANDARD METHODS 20TH ED.	0.5 mg/l	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	

ANEXO "V"

4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 ug/l	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.02 ug/l	
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.5 ug/l	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Conductivímetro	Hanna HI255	81102579
Turbidímetro	Thermo Orion Aquafast II	------
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
CROMATOGRAFO IONICO	SHIMADZU PROMINENCE	C21345202784
Analizador de hidrocarburos por IR	Buck HC-404	236
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390
DIGESTOR PARA DQO	HACH LTV02	13060C0067

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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 "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231416
Fecha de Expedición	30/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida	X	Sólida/Semisolida		Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 35° 4' 56" S - Longitud 58° 4' 22.41" O
Denominación	F1

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Efluente		Tipo de Camara	Caudal m3	Subterránea		Nivel Freático	Superficial		Residuo	
Líquidas	SI	NO			SI	NO	7.8	SI	NO	SI	NO
	Aspecto										

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
TURBIEDAD	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
COLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
pH	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALCALINIDAD TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DUREZA TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CLORUROS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SULFATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIERRO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
Manganeso Total	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
AMONIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRITOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FLUORURO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

ANEXO "IV"

CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CALCIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
POTASIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SODIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MAGNESIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
OLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PLOMO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CROMO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CADMIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ZINC TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
NIQUEL TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
COBRE TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ARSENICO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ALUMINIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
MERCURIO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FENOLES	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN II	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDRIN	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO EPOXIDO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDT	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-

ANEXO "IV"

ENDOSULFAN I	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN SULFATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDE	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DIMETOATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Envase plástico	N/A N/A	N/A
Bailer de 1 litro	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231440
Fecha de Expedición	30/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida	X	Sólida/Semisolida		Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 35° 4' 49" S - Longitud 58° 3' 53" O
Denominación	F2

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Efluente		Tipo de Camara	Caudal m3	Subterránea		Nivel Freático	Superficial		Residuo	
Líquidas	SI	NO			SI	NO	7	SI	NO	SI	NO
	Aspecto										

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
TURBIEDAD	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
COLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
pH	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALCALINIDAD TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DUREZA TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CLORUROS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SULFATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIERRO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
Manganeso Total	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
AMONIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRITOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FLUORURO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

ANEXO "IV"

CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CALCIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
POTASIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SODIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MAGNESIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
OLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PLOMO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CROMO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CADMIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ZINC TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
NIQUEL TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
COBRE TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ARSENICO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ALUMINIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
MERCURIO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FENOLES	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN II	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDRIN	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO EPOXIDO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDT	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-

ANEXO "IV"

ENDOSULFAN I	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN SULFATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDE	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DIMETOATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Envase plástico	N/A N/A	N/A
Bailer de 1 litro	N/A N/A	N/A

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231441
Fecha de Expedición	30/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida	X	Sólida/Semisolida		Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 35° 5' 5'' S - Longitud 58° 4' 7'' O
Denominación	F3

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Efluente		Tipo de Camara	Caudal m3	Subterránea		Nivel Freático	Superficial		Residuo	
Líquidas	SI	NO			SI	NO	7.35	SI	NO	SI	NO
	Aspecto										

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
TURBIEDAD	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
COLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
pH	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS SECADOS A 180 °C	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALCALINIDAD TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DUREZA TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CLORUROS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SULFATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIERRO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
Manganeso Total	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
AMONIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRATOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
NITRITOS	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FLUORURO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

ANEXO "IV"

CONDUCTIVIDAD ELECTRICA	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
CALCIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
POTASIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SODIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MAGNESIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
OLOR	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PLOMO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CROMO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
CADMIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ZINC TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
NIQUEL TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
COBRE TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ARSENICO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
ALUMINIO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	2 LITROS	-
MERCURIO TOTAL	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
FENOLES	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SAAM (sustancias activas al azul de metileno)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
SUSTANCIAS SOLUBLES EN ETER ETÍLICO (SSEE)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN II	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDRIN	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO EPOXIDO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDT	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-

ANEXO "IV"

ENDOSULFAN I	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
ENDOSULFAN SULFATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
HEPTACLORO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
4,4´-DDE	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	Botella vidrio	1 litro	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-
DIMETOATO	SM 1060 - STANDARD METHODS 20TH ED.	BOTELLA DE VIDRIO	1 LITRO	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Envase plástico	N/A N/A	N/A
Bailer de 1 litro	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/07/2024	14:00	4

ANEXO II

Protocolos y Cadenas de Custodia de Muestras de Suelos

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001033923
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001224222
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S14

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	15 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	26 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	12 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	63 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033922
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229725
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S13

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	14 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	28 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	7 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	61 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033921
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229724
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S12

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	14 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	24 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	62 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033920
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229723
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S11

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	18 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	29 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	58 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033915
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229722
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S10

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	16 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	29 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	53 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033914
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229721
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S9

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	14 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	30 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	13 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	62 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033913
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229720
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S8

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	12 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	27 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	32 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033910
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229719
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S7

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	13 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	29 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	32 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033909
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229718
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S6

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	7 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	20 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	31 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033903
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229717
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S5

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	14 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	24 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	11 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	50 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033899
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229716
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S4

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	9 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	19 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	31 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033898
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229714
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S3

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	15 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	27 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	13 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	62 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033897
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229713
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S2

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	18 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	26 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	64 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033896
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001229712
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	08/07/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

S1

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
CROMO TOTAL	8 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
COBRE TOTAL	20 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	11 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
ZINC TOTAL	35 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
ALUMINIO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - EPA M 7020 - EAA	1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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 "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001224222
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 37.3" S - Longitud 58° 53' 32.7" O
Denominación	S14

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229725
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 38.9" S - Longitud 58° 53' 26.6" O
Denominación	S13

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

Sólidas/Semisólidas	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229724
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 42.1" S - Longitud 58° 53' 23.8" O
Denominación	S12

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

Sólidas/Semisólidas	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229723
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 42.5" S - Longitud 58° 53' 29.4" O
Denominación	S11

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229722
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 46.6" S - Longitud 58° 53' 20.9" O
Denominación	S10

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229721
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 48.3" S - Longitud 58° 53' 24.8" O
Denominación	S9

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229720
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 22" O
Denominación	S8

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229719
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 49.7'' S - Longitud 58° 53' 17.8'' O
Denominación	S7

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229718
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 55.1" S - Longitud 58° 53' 18.5" O
Denominación	S6

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

Sólidas/Semisólidas	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229717
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 53.1" S - Longitud 58° 53' 14.3" O
Denominación	S5

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

Sólidas/Semisólidas	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
	SI	NO	0.5	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229716
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 48.6" S - Longitud 58° 53' 14" O
Denominación	S4

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229714
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 40.95" S - Longitud 58° 53' 20.2" O
Denominación	S3

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229713
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 35.1" S - Longitud 58° 53' 24.6" O
Denominación	S2

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001229712
Fecha de Expedición	07/07/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ
Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	IZZO SILVINA ANDREA	DNI	26901943	Firma
Título Habilitante	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	Matrícula Provincial o Registro Habilitante	MP. B-BI 690	

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	08/07/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 35.2'' S - Longitud 58° 53' 30.6'' O
Denominación	S1

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								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-
ALUMINIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	ENVASE DE VIDRIO	100g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Envase de vidrio	N/A N/A	N/A
Barreno	N/A N/A	N/A

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	08/07/2024	14:00	4

ANEXO III

Protocolos y Cadenas de Custodia de Muestreo de Calidad de Aire

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001033973
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231402
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	01/09/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P1

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MONOXIDO DE CARBONO	No detectado	NIOSH 6604	5 ppm	
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	No detectado	ASTM D 2914	0.05 ppm	
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	No detectado	ASTM D 3608	0.05 ppm	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.052 mg/m3	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.01 mg/m3	
SULFURO DE HIDROGENO	No detectado	NIOSH 6013	0.005 ppm	
BENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
TOLUENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
ETILBENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
XILENO TOTAL	No detectado	ASTM D 3687	0.03 mg/m3	
ACETONA (2-PROPANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEPTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-OCTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-NONANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	No detectado	NIOSH 1401	0.1 mg/m3	
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
CICLOHEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.5 mg/m3	
ACETATO DE ETILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
ACETATO DE N-BUTILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
N-DECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-UNDECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-PENTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
OZONO	No detectado	OSHA ID214	0.05 mg/m3	
PLOMO	No detectado	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.001 mg/m3	

ANEXO "V"

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Analizador de Monoxido de Carbono	Bacharach Monoxor III	HY-1067
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033974
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231407
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	01/09/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P2

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MONOXIDO DE CARBONO	No detectado	NIOSH 6604	5 ppm	
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	No detectado	ASTM D 2914	0.05 ppm	
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	No detectado	ASTM D 3608	0.05 ppm	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.068 mg/m3	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.01 mg/m3	
SULFURO DE HIDROGENO	No detectado	NIOSH 6013	0.005 ppm	
BENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
TOLUENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
ETILBENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
XILENO TOTAL	No detectado	ASTM D 3687	0.03 mg/m3	
ACETONA (2-PROPANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEPTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-OCTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-NONANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	No detectado	NIOSH 1401	0.1 mg/m3	
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
CICLOHEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.5 mg/m3	
ACETATO DE ETILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
ACETATO DE N-BUTILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
N-DECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-UNDECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-PENTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
OZONO	No detectado	OSHA ID214	0.05 mg/m3	
PLOMO	No detectado	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.001 mg/m3	

ANEXO "V"

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Analizador de Monoxido de Carbono	Bacharach Monoxor III	HY-1067
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001033977
Fecha de Expedición	04/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231408
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	01/09/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P3

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MONOXIDO DE CARBONO	No detectado	NIOSH 6604	5 ppm	
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	No detectado	ASTM D 2914	0.05 ppm	
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	No detectado	ASTM D 3608	0.05 ppm	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.044 mg/m3	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.01 mg/m3	
SULFURO DE HIDROGENO	No detectado	NIOSH 6013	0.005 ppm	
BENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
TOLUENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
ETILBENCENO	No detectado	ASTM D 3687	0.01 mg/m3	
XILENO TOTAL	No detectado	ASTM D 3687	0.03 mg/m3	
ACETONA (2-PROPANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-HEPTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-OCTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-NONANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	No detectado	NIOSH 1401	0.1 mg/m3	
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
CICLOHEXANO	No detectado	ASTM D 3687	0.5 mg/m3	
ACETATO DE ETILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
ACETATO DE N-BUTILO	No detectado	ASTM D 3687	0.05 mg/m3	
N-DECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-UNDECANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
N-PENTANO	No detectado	ASTM D 3687	0.1 mg/m3	
OZONO	No detectado	OSHA ID214	0.05 mg/m3	
PLOMO	No detectado	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.001 mg/m3	

ANEXO "V"

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Analizador de Monoxido de Carbono	Bacharach Monoxor III	HY-1067
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS		
OBSERVACIONES		
-		
FIRMAS RESPONSABLES		
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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 "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231402
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
	F:01/09/2024	Hora Final	09:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 35" S - Longitud 58° 53' 32" O
Denominación	P1

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		11 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
MONOXIDO DE CARBONO	NIOSH 6604	----	---	-
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	ASTM D 2914	----	---	-
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	ASTM D 3608	----	---	-
MATERIAL PARTICULADO PM 10	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-
SULFURO DE HIDROGENO	NIOSH 6013	MEMBRANA	24 m3	-
BENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
TOLUENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ETILBENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
XILENO TOTAL	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEPTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-OCTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-NONANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
CICLOHEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-DECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-UNDECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-PENTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
OZONO	OSHA ID214	MEMBRANA	24 m3	-
PLOMO	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

ANEXO "IV"

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Ciclón PM10	TDA --------	---------
Bomba regulable para PM10	TDA -------	--------
Tubo adsorbente	SKC ----	----
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122847
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122717

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	01/09/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231407
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
	F:01/09/2024	Hora Final	09:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 32" S - Longitud 58° 53' 28" O
Denominación	P2

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		11 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
MONOXIDO DE CARBONO	NIOSH 6604	----	---	-
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	ASTM D 2914	----	---	-
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	ASTM D 3608	----	---	-
MATERIAL PARTICULADO PM 10	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-
SULFURO DE HIDROGENO	NIOSH 6013	MEMBRANA	24 m3	-
BENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
TOLUENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ETILBENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
XILENO TOTAL	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEPTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-OCTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-NONANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
CICLOHEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-DECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-UNDECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-PENTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
OZONO	OSHA ID214	MEMBRANA	24 m3	-
PLOMO	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

ANEXO "IV"

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Ciclón PM10	TDA --------	---------
Bomba regulable para PM10	TDA -------	--------
Tubo adsorbente	SKC ----	----
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122847
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122717

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	01/09/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231408
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
	F:01/09/2024	Hora Final	09:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P3

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		11 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
MONOXIDO DE CARBONO	NIOSH 6604	----	---	-
DIOXIDO DE AZUFRE (SO2)	ASTM D 2914	----	---	-
OXIDOS DE NITROGENO (NOX)	ASTM D 3608	----	---	-
MATERIAL PARTICULADO PM 10	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-
SULFURO DE HIDROGENO	NIOSH 6013	MEMBRANA	24 m3	-
BENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
TOLUENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ETILBENCENO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
XILENO TOTAL	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ETIL CETONA (2-BUTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-HEPTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-OCTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-NONANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
2- PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
CICLOHEXANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-DECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-UNDECANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
N-PENTANO	ASTM D 3686	Tubo adsorbente	180 litros	-
OZONO	OSHA ID214	MEMBRANA	24 m3	-
PLOMO	EPA 40 CFR 50 Apendice J	MEMBRANA	24 m3	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

ANEXO "IV"

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Ciclón PM10	TDA --------	---------
Bomba regulable para PM10	TDA -------	--------
Tubo adsorbente	SKC ----	----
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122847
BOMBA DE MUESTREO	SKC 224-XR	A122717

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	01/09/2024	14:00	4

ANEXO IV

Informe sobre Ruidos Molestos al Vecindario. Protocolos y Cadenas de Custodia

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

INFORME DE RUIDOS MOLESTOS AL VECINDARIO

Medición del N.S.C.E. según IRAM 4062/01 – Res 94/02

Blanco José Luis

Ruta Provincial 24 (Amberes y Allende)

General Rodriguez – Pcia de Buenos Aires

Agosto 2024

Resumen

El presente estudio tiene por objeto medir y evaluar los niveles de ruidos producidos por fuentes sonoras que puedan ocasionar molestias, determinando en el lugar presuntamente afectado, el Nivel Sonoro Continuo Equivalente del ruido en consideración y afectarlo de una serie de factores de corrección de acuerdo a sus características y así obtener niveles de evaluación total para dicho horario.

El estudio se realizó en 8 (ochoo) puntos de muestreo distribuídos alrededor de la planta. En la **Figura 1** se indica la ubicación de los puntos de medición.

Instrumental utilizado

- Decibelímetro marca TES, modelo 1353-S, numero de serie 150408791

Se adjunta certificado de calibración al presente informe.

Procedimiento de calificación

Se realiza la resta entre L_{eq} y el menor entre L_F y L_C y se determina si el ruido es Molesto ó No Molesto según el siguiente criterio:

Ruido **No Molesto** cuando: $L_{eq} - L_F$ (ó L_C) < 8 db (A)
Ruido **Molesto** cuando: $L_{eq} - L_F$ (ó L_C) ≥ 8 db (A)

donde:
L_{eq}: Nivel de evaluación medido
L_F: Nivel de ruido de fondo.
L_C: Nivel calculado

Cuando el ruido a ser calificado contenga picos por encima de L_F ó L_C, medidos con la constante de tiempo "F" (rápida), mayores de 30 dB(A) durante el día ó 20 dB(A) durante la noche ó durante los períodos de descanso, se considera MOLESTO, independientemente de la evaluación.

Nivel de evaluación para los horarios de referencia

El valor correspondiente se determina sumando al valor indicado por el medidor de nivel sonoro, la corrección K, de acuerdo al horario de referencia que corresponda

- Corrección por carácter tonal: al percibir un tono que sobresale sobre los demás, K=5 dB (A)
- Corrección por carácter impulsivo o de impacto: se mide la constante de tiempo "S" y con la constante de tiempo "I". Si la diferencia es superior a 5 dBA se confirma el carácter impulsivo y K=5 dBA
- En presencia de ambas condiciones se efectuará una sola corrección de 5 dBA.

Evaluación de ruido de fondo

El nivel de ruido de fondo, L_F, incluye apropiadamente las influencias del tipo de zona y periodo del día y por lo tanto no se lo afectará con correcciones. Cuando el L_F no pueda ser medido la comparación se efectuará con un nivel calculado, L_c, que tomará en consideración distintos aspectos del medio ambiente.

Debido a la imposibilidad de medir el ruido de fondo, se procedió a calcularlo de acuerdo a lo establecido por la Norma IRAM 4062.

Para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$L_c = L_b + K_z + K_u + K_h$

donde:

L_c = Nivel de ruido de fondo calculado.

L_b = Nivel básico (40 dBA).

K_z = Factor de corrección por zona (Tabla 1)

K_u = Factor de corrección por ubicación en el espacio a ser evaluado (Tabla 2)

K_h = Factor de corrección por horario (Tabla 3)

Tabla 1

Zona	Tipo	Corrección Kz (dBA)
Hospitalaria, rural (residencial)	1	-5
Suburbana con poco tránsito	2	0
Urbana (residencial)	3	5
Residencial urbana con alguna industria liviana ó rutas principales	4	10
Centro comercial ó industrial intermedio entre los tipos 4 y 6	5	15
Predominantemente industrial con pocas viviendas	6	20

Tabla 2

Zona	Corrección Ku (dBA)
Interiores: locales linderos con la via pública	0
Locales no linderos con la via pública	-5
Exteriores: areas descubiertas no linderas con la via pública.	5

Tabla 3

Zona	Corrección Kh (dBA)
Días hábiles: 08 a 20 hs	5
Dias hábiles: 06 a 08 hs y 20 a 22 hs Días feriados: 06 a 22 hs	0
Noche: 22 a 06 hs	-5

El nivel del ruido de fondo calculado (L_C) para el período de medición es el siguiente:

Período Diurno

$L_c = L_b + K_z + K_u + K_h$

$L_c = 40\ dBA + 10\ dBA + 5\ dBA + 5\ dBA$

$L_c = 60\ dBA$

Resumen de las mediciones

Período diurno (Valores expresados en dBA)

Punto de muestreo	L_C	L_{eq}	L_{eq} - L_F (ó L_C)	Conclusión
Punto N° 1	60	67.8	+7.8	No molesto
Punto N° 2	60	63.9	+3.9	No molesto
Punto N° 3	60	57.6	-2.4	No molesto
Punto N° 4	60	47.0	-13.0	No molesto
Punto N° 5	60	50.2	-9.8	No molesto
Punto N° 6	60	54.0	-6.0	No molesto
Punto N° 7	60	48.9	-11.1	No molesto
Punto N° 8	60	46.5	-13.5	No molesto

Conclusiones

De acuerdo a las mediciones realizadas, en todas las franjas horarias y en todos los puntos monitoreados el resultado del ruido evaluado es No Molesto ya que en ningún caso la diferencia entre el ruido medido y el ruido de fondo estimado supera los 8 dBA.

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

Geof. Raul Tanco
Socio Gerente
G.E.M.A. SRL



Figura1. Ubicación de los puntos de medición de ruido

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0001034508
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231474
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P8

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	46.5 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034507
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231472
Fecha de Extracción de la Muestra	06/09/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	06/09/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P7

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	48.9 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034506
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231470
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P6

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	54 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034505
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231469
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P5

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	50.2 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034504
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231468
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P4

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	47 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034503
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231467
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P3

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	57.6 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034502
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231465
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P2

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	63.9 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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°: 0001034501
Fecha de Expedición	06/09/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0001231411
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024
Fecha de Recepción de la Muestra	31/08/2024

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

P1

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
RUIDO	67.8 dB	IRAM 4062-2 2021	0.1 dB	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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 "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231474
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P8

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231472
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	06/09/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P7

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	06/09/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231470
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P6

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231469
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P5

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231468
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P4

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231467
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 52" S - Longitud 58° 53' 15" O
Denominación	P3

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231465
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	Firma
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 32" S - Longitud 58° 53' 28" O
Denominación	P2

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		14 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0001231411
Fecha de Expedición	30/08/2024
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	20-11346704/6	Razón Social	BLANCO JOSE LUIS
Id Estab	00006848	Estab/Planta	GRAL RODRIGUEZ

Dirección	Calle: RUTA PROV 24 (AMBERES Y ALLENDE) Nro: - Ruta: - Km: -		
Localidad	GENERAL RODRIGUEZ	Código Postal	
Partido	GENERAL RODRIGUEZ	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	VIGNONE JUAN CHRISTIAN	DNI	24430916	
Título Habilitante	Muestreador (Curso RENATOM)	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	31/08/2024	Hora Inicial	09:00	Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 35' 35" S - Longitud 58° 53' 32" O
Denominación	P1

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Ubicación del punto de muestreo				Velocidad y Dirección del viento	Humedad	Temperatura
Aire	Sotavento	X	Barlovento		11 Km/h - NNO	48	12

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
RUIDO	IRAM 4062-2 2021	-	-	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
DECIBELIMETRO	TES 1353H	150408791

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	
Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
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
	31/08/2024	14:00	4

ANEXO V

Cortina Forestal

CORTINA FORESTAL
Parque Industrial Rodríguez Plaza

OCTUBRE 2024

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN ____ **2**

2. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO ____ **3**

3. INTERVENCIONES Y CUIDADOS CULTURALES RECOMENDADOS. ____ **18**

3.1. TAREAS E INTERVENCIONES PARA COMPLETAR LA CORTINA Y/O REPOSICIÓN DE EJEMPLARES. ____ **20**

3.1.1. Preparación del terreno ____ 20

3.1.2. Marcación ____ 21

3.1.3. Plantación y anclaje ____ 21

4. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO. ____ **22**

4.1. RIEGO ____ **22**

4.2. FERTILIZACIÓN ____ **22**

4.3. LABORES DEL SUELO ____ **23**

4.4. PODAS ____ **23**

4.5. CONTROL DE MALEZAS ____ **23**

4.6. PROTECCIÓN CONTRA RAMONEO DE ANIMALES. ____ **24**

5. CONCLUSIÓN ____ **24**

6. PROFESIONALES INTERVINIENTES ____ **26**

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de dar cumplimiento a la Resolución N°85/2011, emitida por la autoridad ambiental competente de la Provincia de Buenos Aires (actualmente, el Ministerio de Ambiente de la Provincia), que en su Artículo 1 establece la obligatoriedad de incorporar una cortina forestal en los proyectos de parques industriales, sectores industriales planificados, polígonos industriales y otras formas de agrupaciones industriales que se desarrollen en la provincia de Buenos Aires, se ha elaborado el presente informe, el cual abarca todos los aspectos relacionados con el diseño y desarrollo de dicha cortina forestal.

En virtud de que el predio donde se prevé el desarrollo del Parque Industrial ya cuenta con una forestación perimetral, se han contemplado tres secciones en el presente estudio. En primer lugar, se realiza una evaluación exhaustiva del estado actual de la vegetación existente, incluyendo el análisis de los ejemplares plantados, su condición fitosanitaria, estructura y arquitectura de la masa forestal perimetral, así como la funcionalidad de ésta como barrera de protección. Asimismo, se identifican las necesidades de intervención y reposición de ejemplares donde sea necesario y se evalúa la efectividad de la vegetación actual como cortina forestal.

En segundo lugar, se proponen intervenciones y prácticas de manejo recomendadas para el acondicionamiento y cuidado de la vegetación existente. Esto incluye remociones, acciones de poda, tratamiento de plagas, mejoras en el suelo y otras prácticas culturales (riego, tutorado, fertilización) que garanticen la sostenibilidad y efectividad de la cortina forestal. Adicionalmente, se definen y diseñan las áreas del predio que aún no cuentan con forestación, detallando las especies vegetales más adecuadas, preparación del terreno, el esquema de plantación y las funciones ecológicas y paisajísticas que deben cumplir.

Finalmente, se presenta un plan de seguimiento y mantenimiento continuo, conforme a lo estipulado en el Artículo 3 de la mencionada Resolución. Este plan contempla un cronograma de monitoreo periódico de la cortina forestal, incluyendo la evaluación de su crecimiento, salud y desempeño funcional a lo largo del tiempo, además de las medidas correctivas que podrían ser necesarias para asegurar su cumplimiento con los objetivos ambientales y regulatorios del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PREDIO

La presente sección constituye un informe técnico acerca del estado de situación de la forestación perimetral del predio del Parque Industrial Rodríguez Plaza proyectado en la localidad de General Rodríguez, provincia de Buenos Aires.

El terreno de referencia se ubica sobre la Ruta Provincial Nº24, entre las calles Amberes y Allende, abarca una superficie de 17,5 hectáreas, y su nomenclatura catastral se define como Circunscripción V, Parcelas: 1116 H, 1116 K, 1116 M y 1116 N (Figura 1).



Figura 1. Vista aérea de la ubicación del predio y sus límites donde se desarrollará el Parque Industrial Rodríguez Plaza

El mencionado predio cuenta con una cortina arbórea rompevientos ya instalada. Los cortavientos o cortinas forestales son plantaciones de árboles y/o arbustos en línea, simples o múltiples, que constituyen una buena alternativa para delimitar un predio, creando una barrera protectora y visual, que reduce la velocidad del viento y genera una zona de calma o protección a sus espaldas o sotavento, es decir, del lado opuesto al que incide el viento, y que conlleva un número de beneficios asociados. El objetivo último de esta forestación es que funcione como barrera de atenuación de efectos no deseados, según las actividades del emprendimiento a

desarrollar, entre ellos, la generación de olores, material particulado, ruido, sumado a la mencionada limitación del efecto del viento, y que contribuya a mitigar el impacto visual.

Mediante el análisis de registros fotográficos en gabinete y tras la reciente inspección ocular en el territorio (visita realizada el viernes 27/09/2024), se ha constatado en el predio de referencia la presencia de una cortina forestal implantada hace varios años, que rodea la mayoría del límite perimetral del terreno. Dicha forestación rodea la superficie del parque sobre toda la longitud de tres de los lados perimetrales: la calle Amberes (límite suroeste), el contrafrente (límite sureste) y la calle Allende (límite noreste) (Figura 2).



Figura 2. Vista de la forestación perimetral que rodea el Parque Industrial Rodríguez Plaza

En cuanto a las dimensiones lineales de la cortina, se extiende por 633,06 metros cada una en las calles Amberes y Allende, y por 119,26 metros sobre el límite sureste, totalizando una cortina ininterrumpida de 1.385,38 metros. Cabe destacar que el lado del frente del terreno (límite noroeste), coincidente con la calle colectora paralela a la Ruta Provincial Nº24, no cuenta con forestación perimetral implantada en este momento (Figuras 3, 4, 5 y 6).



Figura 3. Vista general de la vegetación perimetral sobre el límite suroeste (calle Amberes)



Figura 4. Vista general de la vegetación perimetral sobre el límite noreste (calle Allende)



Figura 5. Vista general de la vegetación perimetral sobre el límite sureste (contrafrente)



Figura 6. Vista general del frente del predio, sin forestación perimetral, sobre límite noroeste (Ruta Prov. 24)

Los ejemplares de la cortina forestal registrada en pie fueron plantados en el año 1995[1], lo cual establece una forestación madura de casi 30 años de edad. La especie seleccionada para esta forestación perimetral ha sido *Casuarina cunninghamiana* (L.) Miq. “Casuarina”, un árbol originario de Australia ampliamente difundido en nuestro país. Pertenece a la familia Casuarináceas, y se suele utilizar como planta ornamental, en cortinas rompevientos, arbolado de rutas, macizos de reparo, entre otros. Es un árbol de follaje persistente, copa piramidal, con ramas erectas o algo péndulas, cuya corteza es pardo-grisácea, áspera y fisurada. Presenta rápido crecimiento, en especial en nuestro país, incluso en ambientes bajo condiciones poco favorables. Es tolerante a suelos salinos, climas templados y templado-fríos, y admite baja humedad. Es resistente a los vaivenes del viento aun con suelos poco profundos.

Los árboles relevados en el predio bajo análisis alcanzan una altura promedio de 20 metros (se registran algunos por encima de ese valor, y otros en el rango de los 15-18 metros de altura), y los diámetros son variables, con DAP (diámetro a la altura del pecho) entre 15 cm y 65 cm. Esta variabilidad posiblemente se vincule a las condiciones de crecimiento que atravesaron los ejemplares durante su ciclo de vida.

Se infiere que los árboles originalmente han sido plantados en hilera simple, ubicados a una distancia de 2 a 3 metros hacia el interior del límite predial, dentro de los 15 metros previstos como servidumbre para mantenimiento de cortina. La distancia de los ejemplares entre sí se verifica entre 2,00 y 2,50 metros. Este diseño, en el caso de casuarinas, es usual para cortinas semipermeables. Se entiende por cortinas semipermeables aquellas donde parte del viento incidente atraviesa la cortina y fluye por la zona de barlovento a una velocidad reducida. De manera simultánea, una parte del viento pasa por encima de ella a la misma velocidad que traía a campo abierto. En esta condición, el viento que atravesó la cortina por un lado favorece una menor turbulencia del aire a la vez que provoca que el viento que pasó por encima de ella descienda a una distancia más alejada de su emplazamiento, ampliando la longitud de la zona protegida. Normalmente, esto se logra cuando la densidad en la madurez de la cortina alcanza el 50% al 60% de la densidad de una barrera sólida. En cortinas de este tipo, la zona protegida se extiende hasta 20 veces la altura de la cortina y la mayor reducción de velocidad se registra a una distancia entre 5 a 10 veces la altura de esta. En el caso del predio de General Rodríguez,

[1] Este dato se estimó en función del porte de los ejemplares (altura, diámetro) y fue corroborado a través de la información brindada por los propietarios anteriores.

esta condición asegura una protección frente al viento durante una extensión de, al menos, entre 300 y 400 metros más allá de la hilera de árboles.

El crecimiento y la historia de cada uno de los ejemplares de casuarina ha hecho que algunos distanciamientos actuales se encuentren a menor distancia de esas marcas entre sí (por ejemplo, con DAP que alcanzan 60 cm, el espaciamiento resultante deriva en distancias menores a 2,00 metros entre ejemplares). Por el contrario, en los casos donde se registran fallas y se han perdido árboles (no ha habido reposición), el espaciamiento es mayor, registrando distancias de 4,00, 5,00 y hasta 6,00 metros entre individuos (Figuras 7 y 8).



Figura 7. Distanciamiento entre árboles menor a 2,00 metros por crecimiento de diámetro



Figura 8. Distanciamiento entre árboles mayor al original, por pérdida de ejemplares en la línea

En cuanto al estado general de la plantación, la forestación alineada sobre la calle Allende presenta mejor estado fitosanitario y de vigorosidad que la hilera plantada sobre la calle Amberes. Esa plantación se expone a la cara noreste del predio, con mejor incidencia solar. No se observan pérdidas de ejemplares significativas, y las dimensiones de los árboles (altura y diámetro) son relativamente homogéneas.

Durante la alineación de la calle Allende, se verifica la existencia de tramos donde la arboleda se acompaña por un muro premoldeado de hormigón de aproximadamente 2,00 metros de altura. Dicha pared funciona como complemento de la cortina, obturando la zona de menor altura, donde se ha producido el desrame natural de los árboles (Figura 9).

En otros pasajes de dicha alineación, se observa un cerco de alambre tejido romboidal tensado entre columnas prismáticas de hormigón (Figura 10). En otras zonas de la misma calle, se verifica solamente alambrado de tres hilos sujetos a través de postes de madera (Figura 11). Finalmente, existen áreas donde únicamente se evidencia la cortina de árboles, sin alambrado ni muro complementario de ningún tipo (Figura 12).



Figura 9. Cortina forestal acompañada de muro premoldeado de hormigón (calle Allende)



Figura 10. Cortina forestal acompañada por alambrado tejido romboidal perimetral



Figura 11. Cortina forestal y delimitación del predio con alambre de hilos



Figura 12. Cortina forestal sin delimitación adicional del predio.

En el caso del arbolado perimetral sobre la calle Amberes, también se evidencia la implantación de casuarinas sobre toda la longitud de dicho lado, aunque se verifica la presencia de ejemplares oprimidos, o faltantes, o expuestos en algún momento al fuego (detalle comprobado sobre la corteza de varios de los árboles), con un estado fitosanitario más deficiente, concurrente con una menor tasa de crecimiento (se comprueban menores DAP y alturas), presencia de árboles bifurcados, muertos, y/o con ramas protuberantes por fuera de la dirección de la cortina. Esta situación es coincidente con la exposición solar del sudoeste (Figuras 13, 14, 15 y 16).

Asimismo, se constató la presencia de microbasurales sobre la cuneta de dicha calle, que podrían ser responsables de la existencia de fuegos ocasionales que hayan dañado a la forestación en esa ubicación (Figura 17). Esta situación, sin embargo, no afecta la estructura fundamental de la cortina ni modifica su función principal; ante ello, se presentarán alternativas de intervención conducentes a optimizar el estado actual del arbolado en pie (ver sección 3).

Tal como se describió en la alineación de la calle Allende, la cortina de la calle Amberes también se encuentra acompañada de tramos con presencia de muro premoldeado de hormigón, alambre tejido romboidal, alambrado de 3 hilos, o directamente inexistencia de dichas estructuras junto a los árboles (Figura 18).



Figura 13. Forestación sobre calle Amberes, con convivencia de ejemplares de distintos DAPs y ejemplares faltantes.



Figura 14. Forestación perimetral con ejemplares de estado fitosanitario deficiente o muertos.



Figura 15. Forestación con ejemplares oprimidos y bifurcados.



Figura 16. Forestación con evidencia de exposición al fuego en su corteza

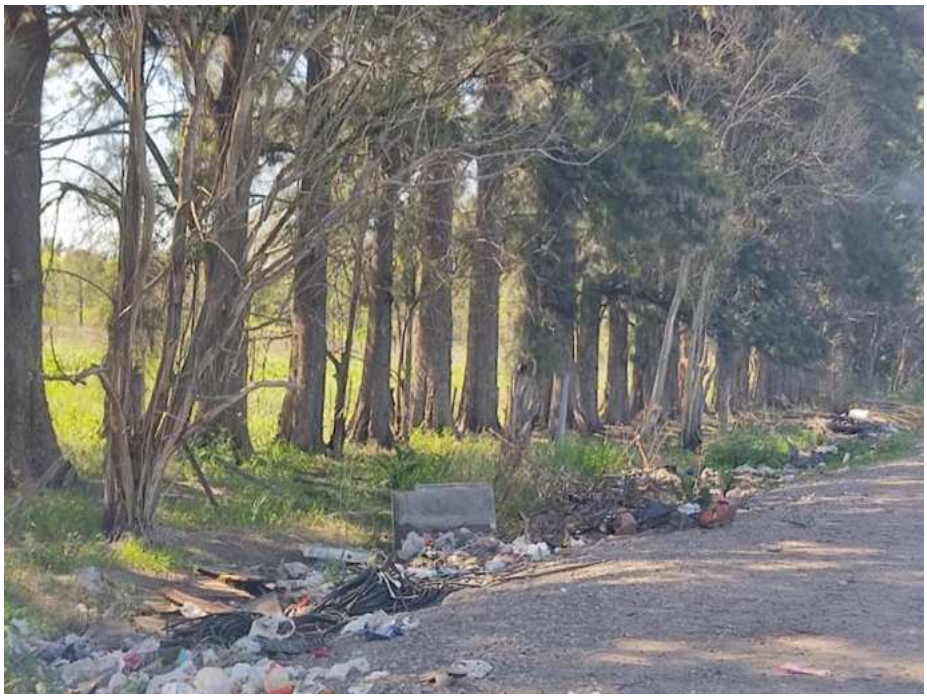


Figura 17. Cortina forestal y presencia de microbasurales.



Figura 18. Cortina forestal calle Amberes, delimitación con muro premoldeado

En el sector sureste del predio, que colinda con un terreno vecino, se observa que la cortina forestal está completamente desarrollada, extendiéndose a lo largo del límite adyacente a un muro premoldeado, el cual está rematado con alambre de púa en su parte superior. Esta barrera vegetal presenta un buen estado de conservación, evidenciado por un estado fitosanitario adecuado, así como por la uniformidad en términos de porte (altura y diámetro) de los ejemplares que la componen. El diámetro a la altura del pecho (DAP) de los árboles en esta área muestra dimensiones similares a los ejemplares observados en la calle Allende, lo que sugiere condiciones ambientales comparables en ambos sectores, sumado a que la vegetación en el límite sureste se encuentra en una zona más resguardada del predio y protegida frente a posibles condiciones adversas.

En cuanto al lado frontal del terreno, se accede al mismo por la calle colectora paralela a la Ruta Provincial Nº24. Dicho lado, que se extiende por 199,13 metros más una ochava de 63,36 metros, no cuenta con forestación perimetral implantada en este momento; solamente, se encuentra delimitada por un alambrado de tres hilos sujetos por postes de madera (Figura 19).



Figura 19. Vista frontal del predio sobre RPº24 sin vegetación perimetral

La totalidad del interior del predio se halla cubierta por vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, que no sigue ningún patrón definido (Figuras 20 y 21). La historia del terreno incluye la existencia en el pasado de un vivero forestal, que funcionó durante dos décadas a cargo de la anterior familia propietaria, e incluía diferentes especies forestales y ornamentales (*Taxodium sp, Ginkgo biloba, Acer palmatum, Aesculus sp., Prunus sp., Cupressus sp.,* etc.). En la actualidad, no existe un registro verificado sobre la presencia de dichas especies remanentes. Durante la recorrida perimetral, se identificaron visualmente dentro de los límites del predio algunas especies leñosas invasoras, como ligustro y acacia, así como también otros árboles como eucalipto, pino, fresno, entre otras.



Figura 20. Vista interior del predio con convivencia de estratos herbáceos, arbustivos y arbóreos y existencia de vegetación exótica invasora



Figura 21. Interior del predio

3. INTERVENCIONES Y CUIDADOS CULTURALES RECOMENDADOS.

Es importante aclarar que las recomendaciones aquí vertidas responden exclusivamente a la forestación perimetral mandatoria, según la normativa vigente en la provincia de Buenos Aires. El diseño, ejecución y mantenimiento de espacios verdes dentro del predio se ajustarán según los planos correspondientes a cada parcela y su actividad industrial correspondiente, y no están incluidos en las siguientes consideraciones.

La ejecución de las medidas e intervenciones mencionadas deberán estar a cargo de un profesional acreditado, responsable del plan de ejecución y seguimiento, que permitan la efectividad de la implantación, arraigamiento y establecimiento exitoso de la cortina forestal, entre los que se podrá considerar a un ingeniero forestal, ingeniero agrónomo, botánico, técnico viverista, etc.

En cuanto a la cortina forestal instalada, la especie plantada (*Casuarina cunninghamiana* "Casuarina") resulta apropiada para la zona bajo estudio, con buena adaptabilidad por su rápido crecimiento, resistencia a plagas y enfermedades, buen sistema radicular que brinda adecuado anclaje, y con madera flexible para resistir la acción de los vientos sin quebrarse.

Para un correcto funcionamiento de la cortina, es necesario que la barrera tenga una distribución uniforme de los árboles y que no presente interrupciones, pues alteran el flujo del aire y el comportamiento aerodinámico. La existencia de huecos en la continuidad de la cortina habilita el pasaje del viento, que por un lado se acelera al pasar a través de esta constricción, generando turbulencias inmediatamente detrás de la cortina a la vez que se modifica la velocidad del viento y la forma del área protegida. Por todo ello, en aquellas secciones de la cortina donde no exista arbolado perimetral (caso de la calle colectora frontal) y en aquellos sitios donde se verifiquen huecos por fallas, ejemplares muertos o ausentes, se recomienda plantar la misma especie.

En cuanto al diseño y estructura para completar la forestación faltante, se recomienda continuar con la plantación a una hilera (simple), con distancia entre ejemplares de 2,50 metros (Figura 22).

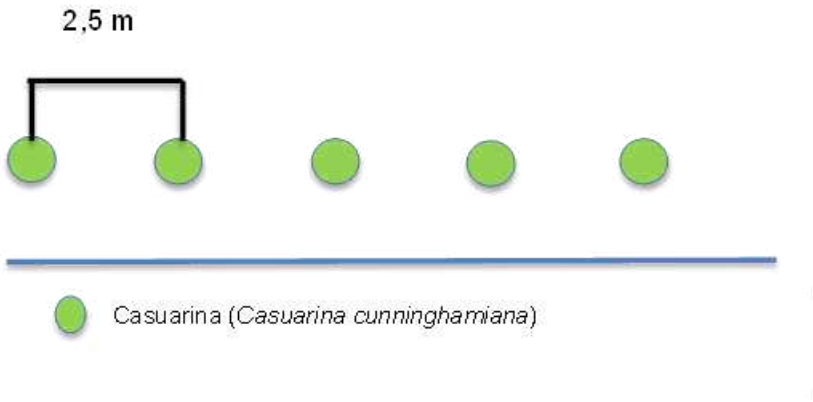


Figura 22. Croquis de estructura y espaciado de ejemplares arbóreos.

De esta forma, en función de la estructura y espaciado definido, la intervención implicará contar con una cantidad de plantas de alrededor de 110 ejemplares considerando solamente la forestación frontal. A ello, se sumarán los árboles que deban reponerse por fallas en la cortina ya existente. En función de lo observado, se espera que la reposición de ejemplares dañados y/o la incorporación de ejemplares en sectores con mayor espaciado que el establecido, la reposición total no supere los 70-80 ejemplares, número que será definido con precisión por el profesional acreditado, responsable del plan de ejecución y seguimiento. Por lo cual, la cifra máxima estimada de casuarinas que se requerirán adquirir (estimando a su vez un porcentaje mayor para asegurar imprevistos) asciende aproximadamente a 200 de ejemplares.

Los árboles muertos deberán removerse y plantear su reposición. Si bien usualmente se intenta respetar la edad y porte del ejemplar a reemplazar, en plantaciones de 30 años como es el caso del predio en análisis, no resulta una tarea factible, por lo cual se recomienda al menos reponer ejemplares de mayor edad que los seleccionados para iniciar una plantación desde cero.

Los ejemplares con una arquitectura defectuosa deberán ser podados, para apuntar a la formación de plantas derechas y sin bifurcaciones. Las ramas quebradas deberán ser removidas, tratando de no afectar a otros ejemplares ni al resto de la planta en cuestión, como tampoco a estructuras de obra civil o tendido de cables. El personal a cargo de estas tareas deberá estar capacitado a tal efecto y contar con los elementos de protección personal y equipos en condiciones para asegurar el éxito de la intervención de forma eficiente y segura.

En el caso de la remoción de la estructura del muro premoldeado de hormigón, deberá preverse la instalación de alguna estructura reemplazante que contribuya a su acción cortaviento y que sea preferentemente de origen natural. Ello contribuirá a controlar el pasaje del aire en los

primeros dos metros y medio de altura de la cortina. Dada la distribución e intensidad de la acción eólica de la zona, esa porción inferior podrá ser complementada con un cerco vivo, a partir de alguna especie arbustiva perenne o arbórea de bajo porte, tales como *Ligustrum lucidum* "Ligustro", *Ligustrum sinensis* "Ligustrina", *Crataegus monogyna* "Crataegus", *Cupressus macrocarpa* "Ciprés lambertiano", entre otras variantes, para evitar una porosidad excesiva en la zona baja del tronco. Dicho cerco vivo podrá ser instalado en una alineación por fuera de la cortina forestal existente, acompañando un eventual cerco de alambre tejido romboidal que rodee todo el predio.

3.1. TAREAS E INTERVENCIONES PARA COMPLETAR LA CORTINA Y/O REPOSICIÓN DE EJEMPLARES.

Todas las intervenciones sugeridas, en especial en el caso de la forestación inicial de la calle colectora, conllevarán una serie de etapas que deberán respetarse para asegurar el éxito de la implantación y crecimiento de la cortina. Entre ellas, cabe mencionar las siguientes:

3.1.1. Preparación del terreno

Los árboles necesitan recursos para sustentar su crecimiento, entre ellos, una adecuada disponibilidad de agua, nutrientes y luz solar, que garantice su establecimiento y desarrollo. Para garantizar estos recursos desde el inicio, es clave una buena preparación del suelo. Inicialmente, será de utilidad determinar la calidad del suelo del predio. Ello permitirá luego adecuar las labores y prevenir los comportamientos y necesidades de la especie a establecerse.

La preparación inicial del suelo puede realizarse mecánicamente, por ejemplo, en líneas (tractor con rastra de discos), o manualmente con pala al momento de la plantación.

Normalmente, la preparación del suelo para la plantación se inicia a finales del invierno o principios de la primavera. Es conveniente, para ayudar a que las raíces puedan movilizarse con facilidad, remover el suelo de 30 a 50 cm de profundidad en la línea de plantación unos días antes de proceder al trasplante. De esta manera, el sustrato estará suelto y disponible para asegurar un mejor desarrollo de las raíces y un correcto drenaje del agua.

3.1.2. Marcación

En esta etapa es donde se establecerá el distanciamiento entre plantas sobre la fila. Marcar significa delinear previamente en el terreno los sitios donde se ubicarán los ejemplares a plantar. Es una de las tareas que demanda una cantidad de tiempo significativa, pero también es una de las más importantes, ya que una marcación bien realizada simplificará el momento de colocar las plantas.

Para realizar esta tarea se puede usar un alambre con marcas, según la distancia de plantación. Con una pala se marca donde se realizará el hoyo de plantación o también se puede colocar una estaca en el sitio donde irá el ejemplar.

En el caso de suelos compactados, se puede recurrir a estrategias mecanizadas, como el método de apertura de hoyos utilizando un barreno forestal aplicado a la toma de fuerza de un tractor. El barreno es una hoyadora reforzada con un diámetro de mecha de 6 cm y un largo 80 - 100 cm. Los hoyos deben tener, como mínimo, 30 cm de diámetro y de 40 a 50 cm de profundidad, dependiendo del tamaño de las plantas.

3.1.3. Plantación y anclaje

En general, se recomienda realizar la plantación cuando el suelo está húmedo y fácil de trabajar. En provincia de Buenos Aires la época de plantación recomendable es pasado el periodo de riesgo de heladas, coincidente con el final del invierno e inicio de la primavera.

Para el establecimiento de cortinas cortaviento, el material vegetal que se seleccionará será la planta completa, con raíz y tallo. Los mejores resultados se suelen obtener utilizando ejemplares de al menos un (1) año de edad, los cuales han alcanzado una altura y un diámetro de tallo apropiados, dado que sufren menos con el trasplante, con una buena capacidad de arraigue. Con ejemplares muy jóvenes, al no estar rusticados, se corren riesgos de provocar mayor porcentaje de pérdidas.

Los árboles serán preferentemente obtenidos de viveros locales y se deben plantar lo más rápido posible después de su llegada al sitio. Si la implantación se realiza dos o tres días después de su llegada, las plantas deberán mantenerse a la sombra, regados, en lugares que no sufran amplios rangos de variación de temperatura.

Una buena medida es presentar los plantines en hilera antes de hacer los pozos para proyectar cómo sería su vista desde diferentes ángulos del terreno.

La plantación propiamente dicha, incluye la distribución de plantas en el sitio de plantación, lo que normalmente se realiza evitando las horas de temperaturas extremas.

Se introducen las plantas en el hoyo a una profundidad de 20 a 30 cm mayor que la que estaban en vivero y se llena el pozo con tierra removida, apisonando suavemente para compactar la zona y evitar que queden huecos con aire junto a las raíces. Esto se realiza a fin de que las plantas queden firmes y no se puedan desanclar fácilmente. Cada ejemplar deberá estar asistido por un tutor para lograr un desarrollo erecto y evitar vuelcos y/o quiebres por la acción eólica.

En general, luego de realizada la plantación, se suele realizar un riego de asiento, y se controla la presencia de hormigas durante el primer año. Asimismo, durante este periodo, puede considerarse la incorporación de fertilizantes según los requerimientos de las plantas y características propias del suelo.

4. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO.

El plan de seguimiento y mantenimiento incluye realizar supervisiones periódicas para evaluar el estado de crecimiento de las plantas, la sanidad de los árboles y/o mortandad de ejemplares, y la necesidad de realizar intervenciones (poda, reemplazo de plantas, etc.).

Este plan de seguimiento incluye diversas labores culturales que a continuación se describen:

4.1. RIEGO

El riego será fundamental durante los primeros años de vida de los árboles. Dependerá del régimen hídrico de la zona donde se ubica el predio, siendo necesario cuando no se cubran los requerimientos mínimos de los árboles, evitando su marchitez y eventual muerte.

Se deberá entonces planificar la fuente de agua (toma, sistema de riego, camión cisterna, etc.) y asegurar que se encuentre disponible para todo el perímetro forestado, además de establecer la periodicidad del riego y volumen, diferenciado según las estaciones del año.

4.2. FERTILIZACIÓN

En el caso de forestaciones perimetrales, la fertilización no resulta una práctica habitual. Sin embargo, puede realizarse en los primeros años de vida, favoreciendo la tasa de crecimiento y

establecimiento de la cortina. En esos casos, dependerá del análisis de suelo correspondiente y la demanda que requieran las especies seleccionadas.

4.3. LABORES DEL SUELO

Las labores mecánicas deben ser poco profundas, evitando dañar el sistema radical superficial, encargado de la absorción de agua y de nutrientes. Se realizan para controlar la vegetación competidora, mejorar la estructura superficial del suelo, aumentando su permeabilidad y aireación.

4.4. PODAS

Se pueden distinguir dos tipos de poda: de conducción o formación, y de limpieza de fuste.

La poda de formación consiste en guiar la parte terminal del árbol suprimiendo ramas competidoras, para lograr un eje principal único que forme un fuste recto y sin bifurcaciones. La poda de limpieza de fuste consiste en ir eliminando las ramas inferiores del fuste.

La primera poda de formación se realizará para asegurar la dominancia apical de la planta cuando el establecimiento del ejemplar se haya verificado. La poda lateral permite controlar la permeabilidad deseada, y suele ser realizada cada dos a tres años. Durante las inspecciones oculares se verificará la ocurrencia de bifurcaciones en los ejemplares y se determinará la necesidad de realizar podas de carácter correctivo. Esta práctica se realiza durante los primeros 4 a 5 años.

La poda de limpieza en las cortinas forestales requiere eliminar las ramas que aparecen en la parte inferior del fuste o se desvían significativamente de la copa, provocando una estructura anómala que en ocasiones puede resultar de peligrosidad para quien circula en cercanías.

Todas las podas estarán en función de la permeabilidad requerida de la cortina forestal.

4.5. CONTROL DE MALEZAS

Durante los primeros años, es recomendable eliminar y controlar las malezas, eliminando toda la vegetación indeseable que pueda competir por nutrientes y agua con las especies definidas para la cortina.

Se podrán realizarán inspecciones oculares para verificar el desarrollo de malezas que desfavorezcan el crecimiento del árbol, y ante la necesidad de erradicarlas, se preferirá el desmalezado manual de acuerdo al tipo de especies a controlar y a la disponibilidad de herramientas e insumos.

4.6. PROTECCIÓN CONTRA RAMONEO DE ANIMALES.

Si bien en el contexto planteado para el parque industrial de referencia no se prevén problemas de interferencia de animales por ramoneo o pisoteo (como ganado vacuno, ovino, etc.), se deberá controlar la existencia de animales menores que puedan afectar a los árboles jóvenes que aún resultan palatables y/o atractivos para algunos roedores (liebres, ratones, etc.). En ese caso, se deberá establecer algún tipo de protección individual o perimetral.

5. CONCLUSIÓN

- ✓ Tras el relevamiento en terreno de la cortina forestal en el predio del futuro parque industrial, se ha verificado que cumple con las normativas establecidas en la Resolución 85/2011 de la Provincia de Buenos Aires, la cual regula la forestación perimetral de parques industriales. El diseño y disposición de la cortina observada sigue los lineamientos de esta normativa, en cuanto a su función de protección frente a la acción del viento y mitigación de posibles impactos desfavorables, como la dispersión de polvo, la presencia de ruido ambiental, la alteración del paisaje, entre otros.
- ✓ El análisis detallado del estado de la cortina reveló que, en su mayoría, las especies presentes en la forestación se encuentran en buen estado general. La mayoría de los ejemplares presentan condiciones fitosanitarias buenas, sin muestras generalizadas de síntomas de estrés significativo, salvo en los casos puntuales mencionados. Respecto a la estructura física, se observa principalmente la integridad de fustes y ramas, que conservan en su mayoría su arquitectura característica, verificando que no hay daños manifiestos que comprometan la estabilidad de los árboles en su conjunto. Sólo en un bajo número de ejemplares, particularmente en la forestación sobre límite de la calle Amberes, se detectaron algunos individuos con signos de exposición al fuego y algunos ejemplares con problemas estructurales que deberán ser evaluados para su posible remoción.
- ✓ Salvo excepciones, la distancia y distribución entre individuos es equitativa, conservando la capacidad de la cortina para cumplir plenamente su función.

- ✓ En cuanto al porte, las especies evaluadas presentan forma y dimensiones adecuadas en cuanto a altura, diámetro y arquitectura de copa, para su función protectora, con alturas que oscilan entre los 15 y 20 metros, lo que es suficiente para mitigar el impacto de los vientos, la dispersión de partículas y otros, que se ocasionen durante la operatividad del parque industrial.
- ✓ En términos generales, la cortina forestal presenta una estructura que le permite funcionar como una barrera efectiva contra los factores ambientales adversos, como el viento y el polvo. Sin embargo, el estado de ciertos sectores requiere intervenciones puntuales para mejorar su efectividad.

Recomendaciones finales.

a) Es fundamental mantener la uniformidad de la cortina forestal, ya que cualquier interrupción en su estructura, como huecos por árboles muertos o espacios vacíos, afecta negativamente su capacidad para controlar el viento y puede generar turbulencias.
b) Dado que se trata de una cortina de 30 años, no es posible reponer ejemplares de igual porte. Sin embargo, se recomienda utilizar árboles de mayor edad que los seleccionados para una plantación inicial, con el fin de minimizar la diferencia de tamaño y lograr una integración más rápida en la estructura de la cortina existente.
c) Los árboles con arquitectura defectuosa deberán ser podados para corregir bifurcaciones, ramas protuberantes, etc., a fin de promover un crecimiento recto, asegurando que la cortina mantenga su forma y función a largo plazo.
d) En cuanto a la estructura del muro premoldeado de hormigón, en caso de optar por su eliminación, se sugiere complementar la parte baja de la cortina con especies arbustivas de bajo porte, como *Ligustrum lucidum, Ligustrum sinensis* o *Crataegus monogyna*, para evitar una porosidad excesiva y mejorar la protección en la zona inferior de la cortina.
e) Se sugiere implementar un plan de manejo, seguimiento y mantenimiento fitosanitario y cultural riguroso, con podas selectivas, tratamientos preventivos y correcciones prescriptas por el profesional a cargo.
f) Se indica monitorear periódicamente el crecimiento de las especies más jóvenes (ejemplares nuevos o de reposición) para asegurar que alcancen las dimensiones necesarias para mantener la funcionalidad de la cortina.
g) El personal a cargo de las tareas de poda, remoción de ejemplares muertos y nuevas plantaciones deberá estar debidamente capacitado para realizar estas labores de manera

eficiente y segura, contando con equipos y elementos de protección personal en buen estado.

h) Todas las tareas mencionadas deberán estar supervisadas por un profesional idóneo en el tema.

Con estas medidas correctivas y un plan de monitoreo continuo, la cortina forestal podrá mantener su rol protector y garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables al parque industrial instalado en el territorio de la provincia de Buenos Aires.

6. PROFESIONALES INTERVINIENTES



NATALIA RAFFAELI

Dra. MSc. Ingeniera Forestal



GIMENA AGUERRE

Lic. En Biología

ANEXO VI

Planilla de Valoración de Impactos

PLANILLAS VALORACIÓN IMPACTOS ETAPA CONSTRUCTIVA

		duracion	extension	intensidad	**Magnitud**	**Magnitud ponderada**	Reversibilidad	Probabilidad	**INDICE AMBIENTAL**	**INDICE AMBIENTAL PONDERADO**
Montaje y Funcionamiento del obrador.	Nivel sonoro	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Calidad	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Calidad suelo	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	2	5	2	9	2,6	2	5	9,6	3,2
	calida acuífero puelche	2	5	2	9	2,6	2	5	9,6	3,2
	Explotación	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Diversidad/abundancia	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Calidad del paisaje	5	5	10	20	7	2	5	14	5,4
	Población laboral	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Población local	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Nivel de empleo	2	5	2	9	2,6	5	10	17,6	5,3
	Industrial y Comercial	2	5	2	9	2,6	5	10	17,6	5,3
	Vial	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Exterior	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nivelación, caminos internos, lotes.	Nivel sonoro	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	Calidad	2	5	5	12	3,8	5	10	18,8	5,9
	Calidad	2	5	10	17	5,8	5	10	20,8	6,9
	Escurrimiento	2	5	5	12	3,8	10	10	23,8	6,9
	Calidad acuífero freatico	2	2	5	9	3,2	5	5	13,2	4,1
	calida acuífero puelche	2	2	5	9	3,2	5	5	13,2	4,1
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Diversidad/abundancia	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Calidad del paisaje	5	5	5	15	5	5	10	20	6,5
	Población laboral	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Población local	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Nivel de empleo	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Industrial y Comercial	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Vial	2	5	5	12	3,8	5	5	13,8	4,4
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	2	5	2	9	2,6	2	10	14,6	4,7
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	5	2	9	2,6	2	2	6,6	2,3
Energía eléctrica	Nivel sonoro	2	2		4	1,2	2	10	13,2	4
	Calidad	2	2		4	1,2	2	10	13,2	4

	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	2	5	5	12	3,8	5	5	13,8	4,4
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	Industrial y Comercial	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	2	5	2	9	2,6	10	5	17,6	4,8
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abastecimiento de agua	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Escurrimiento	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Calidad acuífero freatico	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	calida acuífero puelche	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Explotación	5	2	10	17	6,4	2	5	13,4	5,1
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Industrial y Comercial	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vial (calles internas)	Nivel sonoro	2	5	2	9	2,6	2	10	14,6	4,7
	Calidad	2	5	2	9	2,6	2	10	14,6	4,7
	Calidad	2	10	2	14	3,6	2	10	15,6	5,2
	Escurrimiento	2	10	2	14	3,6	2	10	15,6	5,2
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	2	2	2	6	2	2	2	6	2
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Diversidad/abundancia	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8

	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Industrial y Comercial	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
Proyecto hidráulico	Nivel sonoro	2	10	10	22	6,8	2	5	13,8	5,3
	Calidad	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Calidad	2	5	10	17	5,8	5	10	20,8	6,9
	Escurrimiento	2	5	10	17	5,8	5	10	20,8	6,9
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	5	10	17	5,8	5	5	15,8	5,4
	Diversidad/abundancia	2	5	10	17	5,8	5	5	15,8	5,4
	Calidad del paisaje	2	5	10	17	5,8	5	5	15,8	5,4
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Industrial y Comercial	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Interno	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
Oficinas, administración, acceso	Nivel sonoro	2	10	10	22	6,8	2	5	13,8	5,3
	Calidad	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Calidad	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Escurrimiento	2	5	5		3,8	2	5	10,8	3,8
	Calidad acuífero freatico	2	10	5	17	4,8	5	5	14,8	4,9
	calida acuífero puelche	2	10	5	17	4,8	5	5	14,8	4,9
	Explotación	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Diversidad/abundancia	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Calidad del paisaje	2	5	5	12	3,8	10	5	18,8	5,4
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Industrial y Comercial	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5

	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
Instalación de forestación perimetral	Nivel sonoro	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Movimiento de maquinarias y equipos	Nivel sonoro	2	10	5	17	4,8	5	5	14,8	4,9
	Calidad	2	10	5	17	4,8	5	5	14,8	4,9
	Calidad	2	5	10	17	5,8	2	10	17,8	6,3
	Escurrimiento	2	5	10	17	5,8	2	10	17,8	6,3
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Nivel de empleo	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
	Industrial y Comercial	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Vial	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	2	5	5	12	3,8	5	2	10,8	3,5
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
Tránsito vehicular	Nivel sonoro	2	10	5	17	4,8	2	10	16,8	5,8

	Calidad	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Nivel de empleo	2	5	5	12	3,8	2	10	15,8	5,3
	Industrial y Comercial	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Vial	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residuos asimilables RSU	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	2	2	6	2	2	10	14	4,4
	Calidad	2	2	2	6	2	2	10	14	4,4
	Escurrimiento	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Población laboral	2	2	5	9	3,2	2	5	10,2	3,5
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Especiales	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	2	5	9	3,2	2	2	10,2	2,6
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	calida acuífero puelche	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	2	2	5	9	3,2	2	2	10,2	2,6
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	2	2	5	9	3,2	2	10	15,2	5
Efluentes liquidos cloacales (obrador)	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	2	5	9	3,2	2	2	7,2	2,6
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	calida acuífero puelche	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/fisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PLANILLAS VALORACIÓN IMPACTOS ETAPA OPERATIVA

			extension	intensidad	**Magnitud**	**Magnitud ponderada**	Reversibilidad	Probabilidad	**INDICE AMBIENTAL**	**INDICE AMBIENTAL PONDERADO**
Manejo de insumos	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	10	2	2	14	5,2	2	2	9,2	3,6
	Escurrimiento	2	2	2	6	2	5	2	9	2,6
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	2	2	2	6	2	2	5	9	2,9
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	5	5	5	15	5	2	5	12	4,4
	Exterior	5	10	5	20	6	2	5	13	4,9
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manejo de productos terminados con peligrosidad (movimiento y almacenaje)	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	10	2	2	14	5,2	2	2	9,2	3,6
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	5	2	5	12	4,4	2	5	11,4	4,1
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	5	5	5	15	5	2	5	12	4,4
	Exterior	5	10	5	20	6	2	5	13	4,9
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilización y Provisión de agua para distintos usos.	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	10	5	2	17	5,8	2	2	9,8	3,9
	Escurrimiento	10	5	2	17	5,8	2	2	9,8	3,9
	Calidad acuífero freatico	5	10	10	25	8	10	5	23	7,5
	calida acuífero puelche	5	10	10	25	8	10	5	23	7,5
	Explotación	5	10	10	25	8	10	5	23	7,5

	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vertidos de efluentes cloacales e industriales compatibles tratados y vertidos en el suelo o la atmósfera	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	5	2	9	2,6	2	5	9,6	3,2
	Calidad	5	10	10	25	8	2	10	20	7,4
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	5	10	10	25	8	2	10	20	7,4
	calida acuífero puelche	5	10	10	25	8	2	5	15	5,9
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	10	5	2	17	5,8	2	2	9,8	3,9
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	5	5	10	20	7	2	10	19	6,9
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad		5	5	10	3	2	5	10	3,4
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral		5	5	10	3	2	5	10	3,4
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	10	10	2	22	6,8	2	5	13,8	5,3
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	10	10	5	25	8	5	2	15	5,6
	Calidad	10	10	5	25	8	5	2	15	5,6
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	10	5	5	20	7	5	5	17	6

	calida acuífero puelche	10	5	5	20	7	5	5	17	6
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo de energía eléctrica	Nivel sonoro	10	10	2	22	6,8	5	2	13,8	5
	Calidad	10	10	2	22	6,8	5	2	13,8	5
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación de emisiones a la atmosfera	Nivel sonoro	10	10	2	22	6,8	5	2	13,8	5
	Calidad	5	10	2	17	4,8	5	5	14,8	4,9
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	2	2		4	1,2	2	5	8,2	2,5
	Diversidad/abundancia	2	2		4	1,2	2	5	8,2	2,5
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	2	5	2	9	2,6	5	5	12,6	3,8
	Población local	2	5	2	9	2,6	5	5	12,6	3,8
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	10	5	5	20	7	2	5	14	5,4
	Exterior	5	10	10	25	8	2	2	12	5
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disposición, almacenamiento transitorio	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	10	10	5	25	8	2	5	15	5,9

	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	10	10	2	22	6,8	2	5	13,8	5,3
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Generación de ruidos y Vibraciones	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Población local	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Exterior	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incremento de Transito	Nivel sonoro	5	10	5	20	6	2	5	13	4,9
	Calidad	5	10	5	20	6	2	5	13	4,9
	Calidad	5	5	5	15	5	2	10	17	5,9
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	10	5	5	20	7	2	10	19	6,9
	Diversidad/abundancia	10	5	5	20	7	2	10	19	6,9
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	2	10	5	17	4,8	2	5	11,8	4,3
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	10	5	5	20	7	5	10	22	7,5
	Población local	10	2	2	14	5,2	2	5	12,2	4,5
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contratación de mano de obra y de servicios	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población local	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Nivel de empleo	10	5	10	25	9	2	10	21	7,9
	Industrial y Comercial	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parquización y forestación	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	5	2	5	12	4,4	5	10	19,4	6,2
	Calidad	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	5	5	10	20	7	5	10	22	7,5
	Diversidad/abundancia	5	5	5	15	5	5	5	15	5
	Calidad del paisaje	5	10	10	25	8	5	10	23	8
	Población laboral	5	5	5	15	5	5	5	15	5
	Población local	5	5	5	15	5	5	5	15	5
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	5	5	2	12	3,8	2	5	10,8	3,8

	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riesgo de Accidentes	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Población laboral	2	10	10	22	6,8	2	10	18,8	6,8
	Población local	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riesgo de Incendios y Explosiones	Nivel sonoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad	2	5	5	12	3,8	2	5	10,8	3,8
	Escurrimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad acuífero freatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	calida acuífero puelche	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Explotación	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia/ffisonomía	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversidad/abundancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calidad del paisaje	2	5	10	17	5,8	2	5	12,8	4,8
	Población laboral	2	5	10	17	5,8	2	5	12,8	4,8
	Población local	2	10	10	22	6,8	5	5	16,8	5,9
	Nivel de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Industrial y Comercial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	De servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Exterior	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Histórico, paleontologico y Cultural	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO VII

Prefactibilidad Hídrica. Proyecto Hidráulico y de Vertidos. Proyecto Vial

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Certificado Libre

Número: CE-2024-35043860-GDEBA-DPGHADA

LA PLATA, BUENOS AIRES
Jueves 3 de Octubre de 2024

Referencia: Caso 111093. Trámite 20113467046-46-701090-14

Trámite 20113467046-46-701090-14

Caso 111093

La Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Dirección Provincial de Gestión Hídrica, informa, con carácter exploratorio y sin otorgar derecho a uso, sobre la **Prefactibilidad Hidráulica, Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (disponibilidad) y Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos Cloacales e Industriales**, solicitadas por el usuario **BLANCO, JOSE LUIS (CUIT 20-11346704-6)**, dedicado a servicios inmobiliarios realizados por cuenta propia, con bienes propios o arrendados N.C.P., para el inmueble ubicado en ruta provincial 24 km 20, identificado catastralmente como circunscripción V, parcelas 1116h, 1116k, 1116m, 1116n, localidad General Rodríguez, partido General Rodríguez.

De acuerdo a la información suministrada por el usuario para el proyecto con nivel de funcionamiento NF0 (proyecto) y el análisis efectuado por los Departamentos Limites y Restricciones al Dominio, Dirección Provincial de Gestión Hídrica y el Departamento Planes Hidrológicos, Dirección Provincial de Planes Hídricos Monitoreo y Alerta, mediante informes IF-2024-29672807-GDEBA-DPTLRDADA, IF-2024-34966553-GDEBA-DPLAADA, IF-2024-34966568-GDEBA-DPLAADA, los cuales se adjuntan a la presente, corresponde aplicar Calificación Hídrica 2 (CHi 2) para Prefactibilidad Hidráulica, Calificación Hídrica 3 (CHi 3) para Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (Disponibilidad) y Calificación Hídrica 3 (CHi 3) para Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos.

La Resolución AdA 2222/19 establece como principio general que los usuarios del recurso hídrico y/o aquellos que requieran obras de saneamiento hidráulico, obras para abastecimiento y

distribución de agua y/u obras de colección y tratamiento de efluentes líquidos, deben transitar las tres fases integradas, independientemente del estado en que se encuentre la obra (proyecto o ejecutada, con o sin funcionamiento); a excepción de aquellos con Calificación Hídrica 0 (CHi 0) en alguna de las componentes que cursaran solo Fase 1 (Prefactibilidad).

Todo usuario que posea obras ejecutadas total o parcialmente (NF1 y NF2) deberá tramitar sin más las instancias de Aptitudes y Permisos correspondientes.

El presente documento es de naturaleza exploratoria, no da derecho de uso, no excusa al usuario del incumplimiento de los permisos y tendrá una vigencia de 6 (seis) meses, a contar a partir de la fecha de emisión, período en el cual deberá tramitar las Aptitudes correspondientes.

Se deja aclarado que la información y la documentación brindada por el Usuario en los términos de la Resolución ADA Nº 2222/19, reviste carácter de Declaración Jurada quedando lo consignado bajo su exclusiva responsabilidad. La falsedad o inexactitud total o parcial de la misma, constituirá causal de revocación del acto administrativo, sin perjuicio de las sanciones de índole administrativa, civil o penal que pudieren corresponder.

Los archivos embebidos son archivos adjuntos a un documento GEDO. Estos archivos tienen validez oficial. Para ver un archivo embebido se debe descargar el documento y abrirlo con Acrobat Reader u otro lector de PDF; ubicar los archivos adjuntos del PDF y allí verá los documentos que se han embebido en GDEBA.

gaR

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.03 10:11:23 -03'00'

Andrea Cumba
Directora Provincial
Dirección Provincial de Gestión Hídrica
Autoridad del Agua

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.10.03 10:11:52 -03'00'

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

PROYECTO RED COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS PREVIAMENTE TRATADOS

PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

JULIO 2024

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Índice

1. Introducción 4

2. Memoria Descritiva 5

3. Parámetros de Diseño 6

3.1. Población Beneficiada 6

3.2. Criterios de Diseño 6

3.3. Demanda de Servicios 6

3.4. Parámetros de Diseño 8

4. Calculo Hidráulico de la Red de Colectoras 9

4.1. Introducción 9

4.2. Caudales de Diseño 9

4.2.1. Aporte a las Colectoras 9

4.3. Cálculo Hidráulico del Sistema de Colectoras 9

4.3.1. Pendientes Mínimas 10

4.3.2. Diámetro 12

4.3.3. Determinación de la Demanda de Cada Nudo de la Red 13

4.3.4. Velocidades Máximas 13

4.3.5. Relación h/d 14

4.3.6. Trazado de los Conductos – Tapada Mínima 14

4.4. Resultados de la Simulación Hidráulica 14

5. Cámara Tomamuestras y aforo. 18

6. Pozo Bombeo 21

7. Recomendaciones normativa interna 22

8. Computo y Presupuesto 23

Anexos

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Planos

V1- Ubicación.

V2- Planialtimetria Parque Industrial.

V3- Planimetría Red Colección y Conducción.

V4- Croquis de Modelación.

V5- Perfiles Longitudinales.

V6- Detalles Conexiones Individuales.

V7- Detalle Cámara Inspección.

V8- Detalle Marco y Tapa Cámara Inspección.

V9- Detalle Cámara Tomamuestras y Aforo.

V10- Pozo de Bombeo.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene el desarrollo de los cálculos y dimensionado de la red de colectoras de VERTIDOS PREVIAMENTE TRATADOS DEL PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA", ubicado en el partido de General Rodríguez. Siendo excluyente que cada empresa realice su tratamiento in situ, conforme a sus potenciales futuros requerimientos y teniendo como cupo por lote de 2m3/dia por unidad genérica y 4m3/dia, para los 2 lotes de dimensiones superiores. Para requerimientos individuales futuros, cada empresa deberá realizar su expediente correspondiente ante ADA dada sus particularidades. Siendo la presente obra, solamente de descarga a cuerpo receptor pluvial del futuro Parque Industrial.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

2. MEMORIA DESCRITIVA

La obra propuesta de colección y conducción de efluentes previamente tratados en cada lote, en función de sus características en origen bajo resol. ADA 336/03, permitirá conducir por cañería hasta descarga pluvial de los excedentes, sin que los mismos, sean volcados a cordón.

Cada lote, tendrá previo ingreso a la conducción, una cámara de tomamuestras y aforo, de manera de controlar periódicamente, los parámetros que ese lote, ingresa en la conducción. Siendo un total de 37, cada lote posee la capacidad de evacuar 2 y 4m3/d de efluente tratados, previo tramite individual ante la Autoridad Del Agua de la Pcia. de Bs. As. Los 2 lotes con 4m3/d se corresponden con el frentista a RP N°24 denominado 1 y el 21.

Se ejecutarán 2 ramales, denominados Noreste y Suroeste, mayormente por bajo vereda, de manera de evitar la influencia de las cargas dinámicas viales, por tratarse de futuro Parque Industrial, con diámetro en 200mm, en material PVC. El ramal noreste, con 662m y el suroeste de 575m de longitud.

Cabe mencionar, que dada la topografía reinante y la pendiente mínima para cloacales requerida, conlleva a que las cañerías se deban in enterrando en su recorrido, respecto Terreno Natural o Vial, por tal sentido, en concordancia con el vuelco a pluvial del PI, se deba ejecutar en ambos ramales estación de bombeo, con 2 bombas trituradoras con 8mca y 20m3/h de mínima c/u por redundancia, con sus correspondientes sistemas electromecánicos de arranque, parada, izaje y alternancia de equipos, a los efectos de elevar el tratado e ingresarlo al pluvial cuerpo receptor.

Se ejecutarán 30 cámara de inspección o boca de registro, conforme a plano de detalle.

Habrá 17 conexiones cortas y 3 conexiones largas para el Ramal Noreste.

Habrá 15 conexiones cortas y 2 conexiones largas para el Ramal Suroeste.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

3. PARÁMETROS DE DISEÑO

3.1. POBLACIÓN BENEFICIADA

En la presente, se determinó para el Parque Industrial, las potenciales industrias a radicarse, que aún no se cuentan con instalaciones, ni población ni usos establecidos. Se consideró solicitar permisos de disposición exclusivamente cloacales de 2m3 por lote/dia en suelo y de 2m3 por lote/dia de vertidos industriales debidamente tratados in situ, por cada lote y de 4m3/dia para los 2 lotes de dimensiones superiores (1 y 21), cumpliendo la Resol 336/03 ADA en cuanto a parámetros y a rubros habilitados, para ser transitados por la red propuesta en el presente.

Si bien es práctica común realizar el cálculo de una red de colectoras cloacales para un periodo de diseño de 20 años y con una verificación en la mitad de su vida útil, se dimensiona esta red para la demanda del servicio establecido, es decir no se considera un crecimiento en la población del mismo, por tratarse de un Parque Industrial a construir en su totalidad, con imposibilidad de crecimiento en la cantidad de habitantes para un periodo determinado.

3.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Se consideran criterios básicos de diseño, en cuanto a que cada lote, debe tratar in situ sus efluentes industriales EXCLUYENTE, debiéndose ejecutar en línea municipal, cámara Tomamuestras y aforo, a los efectos de establecer y evaluar a lo largo de la vida útil de sus instalaciones, sus vertidos y consecuentes caudales y parámetros. Ello puede ser evaluado por las autoridades de PI o los Organismos del estado con poder de policía en la materia. Pudiéndose cerrar el ingreso de su vertido a la red colectora, en caso de incumplimiento instantemente, si así se requiriese.

Como dimensiones mínimas de cañerías se establecieron de 200mm, en material PVC, pendiente mínima de 0.003m/m y dada la topografía ¨escasa¨ tomar tapadas mínimas ajustadas.

3.3. DEMANDA DE SERVICIOS

En la tabla 1 se incluye la demanda media de servicio para diseño.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Tabla 1

					MODELACION VERTIDOS						
Lote PIYAGUAR	Nodo	Superficie proyecto (ha)	Densidad poblacional bruta (hab/ha)	Población total (hab)	Cobertura de agua potable (%)	Población servida con agua potable (hab)	Dotación media de consumo de agua potable (L/hab.dia)	Factor de reducción	Dotación media del liquido cloacal (L/hab.dia)	Descarga media de agua residual (m3/día)	Caudal medio anual del liquido cloacal (L/s)
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1.05	38.10	40.00	100.00	40.00	100.00	0.90	90.00	3.60	0.04
2	2	0.37	54.05	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
3	3	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
4	4	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
5	5	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
6	6	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
7	7	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
8	8	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
9	9	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
10	10	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
11	11	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
12	12	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
13	13	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
14	14	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
15	15	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
16	16	0.70	28.57	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
17	2	0.44	45.45	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
18	20	0.50	40.00	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
19	4	0.44	45.45	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
20	22	0.41	48.78	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
21	16	0.40	100.00	40.00	100.00	40.00	100.00	0.90	90.00	3.60	0.04
22	18	0.29	68.97	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
23	19	0.37	54.05	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
24	20	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
25	21	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
26	22	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
27	23	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
28	24	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
29	25	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
30	26	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
31	27	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
32	28	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
33	29	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
34	30	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
35	31	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
36	32	0.27	74.07	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02
37	16	0.70	28.57	20.00	100.00	20.00	100.00	0.90	90.00	1.80	0.02

NOTA: A LOS EFECTOS DE LA MODELACIÓN SE MATERIALIZA COLUMNAS 6 X 7 = 2 y 4 M3 X LOTE/DIA

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

3.4. PARÁMETROS DE DISEÑO

Por ser una red preestablecida para 2m3/dia por lote y 4m3/dia para los 2 lotes de dimensiones superiores. Las fluctuaciones horarias de una red normal urbana, no corresponderían para este caso. No obstante, dado que se estableció como diámetro mínimo 200mm, se contempla o entiende que dicho sobredimensionado, toma la mayoración de caudales por variación horario.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

4. CALCULO HIDRÁULICO DE LA RED DE COLECTORAS

4.1. INTRODUCCIÓN

Como información de base para el trazado de las redes se utilizó la planialtimetria del emprendimiento resultante en el proyecto hidráulico del PI RODRIGUEZ PLAZA, del movimiento de suelos resultante en él a ejecutar.

4.2. CAUDALES DE DISEÑO

Se adopta para el dimensionado del sistema de colectoras los caudales unitarios determinados en la tabla 1. Para el cálculo de la red se utilizara el concepto equivalente de aporte por habitante y 20 personas (dotación 100l/hab/d), resultante 2m3/d x lote y para 40 personas en lotes grandes, resultando 4m3/d en ambos, como criterio para la carga en programa CYPE INFRAESTRUCTURA licencia N° 157542, según se explica en el punto siguiente.

4.2.1. *Aporte a las Colectoras*

Se determino de 2 y 4m3/d por lote, conforme a comentado en ítems correspondientes.

4.3. CÁLCULO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE COLECTORAS

El dimensionamiento de las conducciones se desarrolla mediante las siguientes premisas básicas:

- El efluente se trató in situ, en cada lote, parámetros de vuelco individual según resolución ADA 336/03.
- Dimensionamiento del conducto para conducir el caudal máximo horario al final del período de diseño sin que se supere la relación h/d = 0,90 (tirante líquido/diámetro interno de la conducción).
- Pendiente del tramo igual o mayor a la pendiente mínima de 0.003m/m.
- Para Velocidad en las conducciones superiores a las máximas admisibles o menores a las mínimas no correspondería, ya que el efluente ha sido tratado previamente a dicha instancia de conducción. Ya que lo normal o típico, sería efluente con sólidos en suspensión, por lo que requeriría de

velocidades que no tenga energía para su arrastre, ni evitar sea tan excesiva la misma, y que se ¨olvide¨ el sólido.

4.3.1. *Pendientes Mínimas*

La pendiente mínima admitida por las Normas de Diseño es de 0,003 m/m.

En la tabla 2 se indican las pendientes mínimas para cada uno de los tramos.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Tabla 2

Ramal Noreste				
Tramo		Longitud (m)	Pendiente adoptada (%)	Δz (m)
Nudo inicial	Nudo Final			
1	2	48.0	0.30	0.14
2	3	40.0	0.30	0.12
3	4	40.0	0.30	0.12
4	5	40.0	0.30	0.12
5	6	40.0	0.30	0.12
6	7	40.0	0.30	0.12
7	8	40.0	0.30	0.12
8	9	40.0	0.30	0.12
9	10	40.0	0.30	0.12
10	11	40.0	0.30	0.12
11	12	40.0	0.30	0.12
12	13	40.0	0.30	0.12
13	14	40.0	0.30	0.12
14	15	40.0	0.30	0.12
15	16	47.0	0.30	0.14
16	SM1	47.0	0.30	0.14
Ramal Suroeste				
18	19	48.0	0.30	0.14
19	20	40.0	0.30	0.12
20	21	40.0	0.30	0.12
21	22	40.0	0.30	0.12
22	23	40.0	0.30	0.12
23	24	40.0	0.30	0.12
24	25	40.0	0.30	0.12
25	26	40.0	0.30	0.12
26	27	40.0	0.30	0.12
27	28	40.0	0.30	0.12
28	29	40.0	0.30	0.12
29	30	40.0	0.30	0.12
30	31	40.0	0.30	0.12
31	SM2	47.0	0.30	0.14

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

4.3.2. *Diámetro*

Los conductos se dimensionan para conducir el caudal $q_{a(j)}$ con una relación tirante líquido/diámetro (h/D) no superior a 0,90

Se adopta como diámetro mínimo $D_{Nmín}$ = 200 mm.

La verificación de los diámetros adoptados en los tramos se realizó mediante el programa de computadora ***Alcantarillado*** del módulo ***Infraestructuras Urbanas***, para el cálculo, diseño, comprobación y dimensionado automático de redes de saneamiento desarrollado por ***CYPE Ingenieros***. Con el mismo a partir de las demandas asignadas y la cota topográfica de cada nudo en la red, las características de cada tramo de las conducciones que la componen (diámetro, longitud, pendiente, coeficiente de Manning) y las características del punto de descarga, se obtienen los distintos parámetros de funcionamiento de la misma.

Para el cálculo de conducciones sanitarias, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A\ x\ R_h^{2/3}\ x\ S_o^{1/2}}{n}$$

$$v = \frac{R_h^{2/3}\ x\ S_o^{1/2}}{n}$$

Dónde:

Q= es el caudal en m3/s

v= es la velocidad del fluido en m/s

A= es la sección de la lámina de fluido (m2).

R_h= es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).

S_o= es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).

n= es el coeficiente de Manning.

Las cotas topográficas del terreno necesarias para la carga del programa se obtienen de relevamientos topográficos y del proyecto del PI.

4.3.3. *Determinación de la Demanda de Cada Nudo de la Red*

La determinación de la demanda de los nudos se realiza estableciendo áreas de influencia para cada uno, los caudales que corresponden a cada nudo se calculan en la tabla 1, columna 11, artificio de multiplicar la cantidad de habitantes en el área de influencia (4), por la dotación necesaria, para obtener 2 o 4 m3/d por lote. Y proceder a la carga el programa.

4.3.4. *Velocidades Máximas*

En todos los tramos se procede a la verificación de las velocidades máximas en base a dos criterios: evitar la erosión del material y asegurar que el volumen del líquido que escurre no aumente por la incorporación de aire.

Para evitar la erosión del material que constituye los conductos se impone un límite de velocidad máxima admisible de 4,0 m/s.

La velocidad máxima que asegura la no incorporación de aire se determina por la expresión de Boussinesq:

$$U_{máx} = B\ (g * R_h)^{1/2}$$

Dónde:

$U_{máx}$ = velocidad límite de escurrimiento a sección llena en el tramo considerado (m/s)

B = coeficiente de Boussinesq, cuyo valor es 6 para la condición de inicio de la incorporación de aire.

R_h = D/4 = radio hidráulico del tramo para sección circular en (m)

g = 9,81 (m/s^2) aceleración de la gravedad

Considerando ambas condiciones para cañería de PVC de diámetro nominal D_N = 200 mm se tiene:

$$D_N = 200\ mm\ (D_i = 0{,}192\ m) : U_{máx} = 4{,}00\ m/s\ ;\ i_{max} = 11{,}1\%$$

Siendo:

D_i = diámetro interior de la cañería

D_N = diámetro nominal de la cañería

$U_{máx}$ = velocidad máxima del tramo para no superar los valores límites

$i_{máx}$ = pendiente máxima del tramo para no superar los valores límites de $U_{máx}$ con escurrimiento a sección llena

Los valores de pendiente máxima para escurrimiento a sección llena, han sido calculados con la siguiente expresión:

$$i_{máx} = (U_{máx} * n / R_h^{2/3})^2 = [U_{máx} * n (D/4)^{2/3}]^2$$

El coeficiente n de Manning utilizado es de 0,09 para caños de PVC.

4.3.5. *Relación h/d*

El diámetro de los conductos se calcula para que la relación h/D sea menor a 0,90 para el caudal máximo horario Q_{E20}.

4.3.6. *Trazado de los Conductos – Tapada Mínima*

El trazado de la red se realizará, siempre que sea posible, por vereda.

Se adopta una tapada mínima para las colectoras de 0,90 m en calzadas y 0,80 m en veredas.

4.4. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN HIDRÁULICA

Se incluyen los datos de la corrida del programa a través de las siguientes planillas:

Tabla 3: Muestra los datos ingresados al programa en cada uno de los nudos.

Tabla 4: muestra los datos ingresados al programa para cada una de las cañerías que componen la red y los parámetros de funcionamiento.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Tabla 3

Nudo	Cota TN (IGM)	Cota intradós (IGM)	Tapada (m)	Tapada + D
1	32.70	31.70	1.00	1.20
2	32.40	31.56	0.84	1.04
3	32.36	31.44	0.92	1.12
4	32.32	31.32	1.00	1.20
5	32.28	31.20	1.08	1.28
6	32.24	31.08	1.16	1.36
7	32.20	30.96	1.24	1.44
8	32.20	30.84	1.36	1.56
9	32.10	30.72	1.38	1.58
10	32.00	30.60	1.40	1.60
11	31.93	30.48	1.45	1.65
12	31.86	30.36	1.50	1.70
13	31.80	30.24	1.56	1.76
14	31.75	30.12	1.63	1.83
15	31.72	30.00	1.72	1.92
16	31.70	29.86	1.85	2.05
SM1	31.80	29.71	2.09	2.29
18	32.60	31.60	1.00	1.20
19	32.45	31.46	0.99	1.19
20	32.30	31.34	0.96	1.16
21	32.20	31.22	0.98	1.18
22	32.16	31.10	1.06	1.26
23	32.12	30.98	1.14	1.34
24	32.08	30.86	1.22	1.42
25	32.04	30.74	1.30	1.50
26	32.00	30.62	1.38	1.58
27	31.97	30.50	1.47	1.67
28	31.94	30.38	1.56	1.76
29	31.91	30.26	1.65	1.85
30	31.88	30.14	1.74	1.94
31	31.85	30.02	1.83	2.03
SM2	31.82	29.88	1.95	2.15

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Tabla 4

Ramal Noreste

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	48.00	DN200	0.29	0.04000	6.01	0.15
PS2	PS3	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS3	PS4	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS4	PS5	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS5	PS6	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS6	PS7	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24
PS7	PS8	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS8	PS9	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS9	PS10	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS10	PS11	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS11	PS12	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS12	PS13	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS13	PS14	40.00	DN200	0.30	0.32000	15.82	0.28
PS14	PS15	40.00	DN200	0.30	0.34000	16.28	0.29
PS15	PS16	47.00	DN200	0.32	0.36000	16.48	0.30
PS16	SM1	47.00	DN200	0.30	0.44000	18.43	0.31

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Ramal Suroeste

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS18	PS19	48.00	DN200	0.29	0.02000	4.35	0.12
PS19	PS20	40.00	DN200	0.30	0.04000	5.97	0.15
PS20	PS21	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS21	PS22	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS22	PS23	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS23	PS24	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS24	PS25	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24
PS25	PS26	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS26	PS27	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS27	PS28	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS28	PS29	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS29	PS30	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS30	PS31	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS31	SM2	47.00	DN200	0.32	0.32000	15.59	0.29

Dada la adopción de diámetro mínimo 200mm, se evidencia, dado los resultados (calado y velocidad), que la conducción pudiera absorber mayor caudal unitario por lote, pero a los efectos de las restricción comentadas del cuerpo receptor, se aconseja acotar el permiso individual de vuelco de efluente tratado por lote a lo establecido como premisa de cálculo.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

5. CÁMARA TOMAMUESTRAS Y AFOTO.

Las mismas se ejecutarán dentro de CADA PREDIO, contra línea municipal, de manera de que la administración del PI Pyme, como los organismos del Estado que tienen el contralor de vertidos, de creer necesario, puedan realizar extracciones de muestras para su análisis en laboratorio y/o realizar el aforo de los caudales que los mismos vierten a la red. Libre acceso.

Se adjunta dimensiones y tablas de caudales conforme a la sección de aforo. Pudiéndose presentar otros formatos de proveedores reconocidos comercialmente, sujeto a aprobación del consejo de administración.

TABLA DE CAUDALES

H (M)	Q (M3/H)
0,01	0,014
0,02	0,074
0,03	0,210
0,04	0,449
0,05	0,784
0,06	1,237
0,07	1,824
0,08	2,540
0,09	3,410
0,1	4,438
0,11	5,627
0,12	7,000
0,13	8,550
0,14	10,000
0,15	12,000
0,16	16,000
0,17	17,000
0,18	19,000
0,19	22,000
0,2	25,000

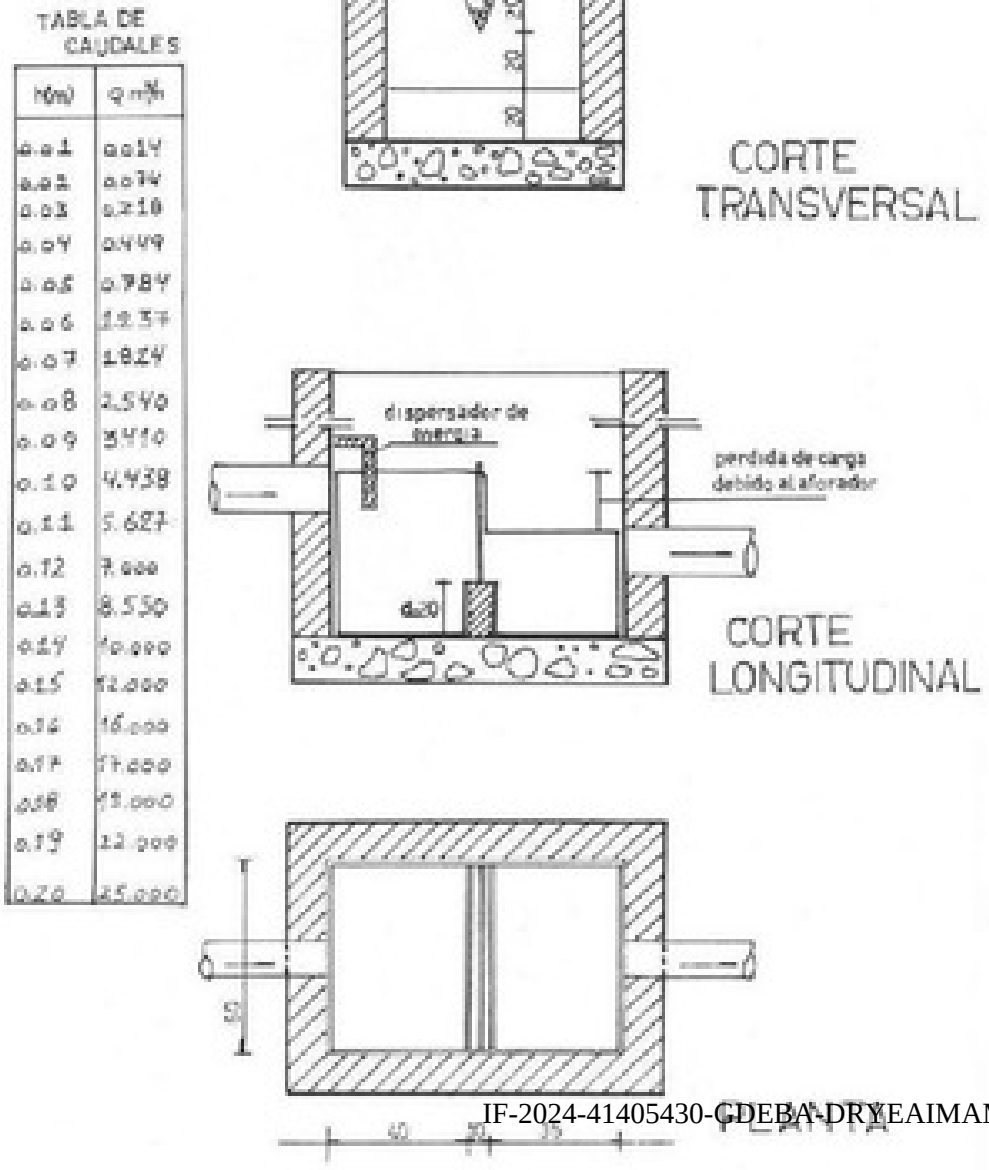
65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

CAMARA DE EXTRACCION DE MUESTRAS Y MEDICION DE CAUDALES HASTA 25 m³/h



6- POZO BOMBEO

Cada ramal, dada la topografía existente, el punto de vuelco y las pendientes mínimas necesarias, deberán tener un pozo de bombeo en su descarga e ingreso en cámara pluvial.

Se deberán colocar internamente 2 bombas de 1.5 HP, 8mca y 20 m3/h, en c/u para redundar y evitar riesgo de discontinuidad del servicio ante evento, así como también considerar energía redundante. Será requerida electromecánica previa su construcción, que permita la secuencialidad de arranques y paradas, etc.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

7- RECOMENDACIONES NORMATIVA INTERNA.

Dada la vulnerabilidad del cuerpo receptor de los efluentes tratados, el desarrollo urbano sobre la descarga, es el valor adicional de importancia al cumplimiento de los parámetros de vuelco establecidos en la normativa vigente.

Se recomienda, dejar en reglamento de propiedad futuro del Parque Industrial, asentada la reglamentación/normativa de referencia en la materia, donde los propietarios de lotes individuales, deban o sepan cumplimentar sus obligaciones y/o derechos en la materia (vertidos), donde se conste, de la no objeción de acceso a cámara tomamuestras en cada lote por parte de las Autoridades de aplicación, así como también, personal por parte del consejo de administración del barrio. También se incluya, las multas y/o acciones de remediación potenciales. De manera de ante eventualidades en efluente total del PI, poder evaluar, rastrear y/o establecer responsable/s individuales. El traslado a propietario/s de multas y/o apercibimientos que pueda ser el PI objeto por la autoridad. Solicitar luego de identificado el agresor al medioambiente, poder solicitar correcciones y/o hasta proceder al cierre (temporario y/o permanente de no permitir acceso a red) de su vuelco individual si sus parámetros no son los establecidos como mínimos para la normativa o persisten en el tiempo.

Se recomienda, realizar mínimamente cuatrimestralmente el control fisico-quimico y bacteriológico internamente a todos los lotes por parte de la administración del PI y llevar información en libro rubricado.

Para la conexión del vuelco individual inicialmente, se deberá constatar mediante informe técnico individual de gestión hídrica del lote, laboratorio con cadena de custodia fisico-quimica y bacteriológica de sus efluentes, que se cumple con la normativa vigente en la materia, teniendo el PI 30 días post presentación, como plazo de aprobación y permiso de dicho vuelco a la red del PI.

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

8- COMPUTOS Y PRESUPUESTO

65 N° 1698 – La Plata (1900)

Tel.: 0221-154654757

Página Web: www.dfingenieria.com.ar

Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

ANEXOS

PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS

COMPUTO

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Cámara Tomamuestras y Aforo	Unidad	37
2	**Ramal Noreste**		
2.1	Conexión Corta, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	17
2.2	Conexión Larga, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	3
2.3	Cañeria d:200mm PVC. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	ml	662
2.4	Pozo bombeo. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	1
2.5	Bombas. 15 HP, 8MCA Y 20M3/H. Prov y colocación	Unidad	2
2.6	Camara Insp./Boca Registro. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	16
3	**Ramal Suroeste**		
3.1	Conexión Corta, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	15
3.2	Conexión Larga, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	2
3.3	Cañeria d:200mm PVC. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	ml	575
3.4	Pozo bombeo. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	1
3.5	Bombas. 15 HP, 8MCA Y 20M3/H. Prov y colocación	Unidad	2
3.36	Camara Insp./Boca Registro. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	14

PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS

PRESUPUESTO ESTIMADO

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIO UNIT.	PRECIO
1	Cámara Tomamuestras y Aforo	Unidad	37	450000	16650000
2	**Ramal Noreste**				
2.1	Conexión Corta, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	17	40000	680000
2.2	Conexión Larga, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	3	106000	318000
2.3	Cañeria d:200mm PVC. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	ml	662	20000	13240000
2.4	Pozo bombeo. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	1	800000	800000
2.5	Bombas. 15 HP, 8MCA Y 20M3/H. Prov y colocación	Unidad	2	700000	1400000
2.6	Camara Insp./Boca Registro. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	16	250000	4000000
3	**Ramal Suroeste**				
3.1	Conexión Corta, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	15	40000	600000
3.2	Conexión Larga, Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	2	106000	212000
3.3	Cañeria d:200mm PVC. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	ml	575	20000	11500000
3.4	Pozo bombeo. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	1	800000	800000
3.5	Bombas. 15 HP, 8MCA Y 20M3/H. Prov y colocación	Unidad	2	700000	1400000
3.36	Camara Insp./Boca Registro. Incl. Mano Obra, Mat., exc. Y relleno	Unidad	14	250000	3500000
				MONTO TOTAL C/IVA	**55100000**

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED SANITARIA

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 CAÑO UPVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN200	Circular	Diámetro	188.8

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones sanitarias, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+ Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	32.70	1.20	0.04000	
PS2	32.40	1.04	0.04000	
PS3	32.36	1.12	0.02000	
PS4	32.32	1.20	0.04000	
PS5	32.28	1.28	0.02000	
PS6	32.24	1.36	0.02000	
PS7	32.20	1.44	0.02000	
PS8	32.20	1.56	0.02000	
PS9	32.10	1.58	0.02000	
PS10	32.00	1.60	0.02000	
PS11	31.93	1.65	0.02000	
PS12	31.86	1.70	0.02000	
PS13	31.80	1.76	0.02000	
PS14	31.75	1.83	0.02000	
PS15	31.72	1.92	0.02000	
PS16	31.70	2.05	0.08000	
SM1	31.80	2.29	0.44000	

Combinación: Fecales+ Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS1	32.70	1.20	0.04000	
PS2	32.40	1.04	0.04000	
PS3	32.36	1.12	0.02000	
PS4	32.32	1.20	0.04000	
PS5	32.28	1.28	0.02000	
PS6	32.24	1.36	0.02000	
PS7	32.20	1.44	0.02000	
PS8	32.20	1.56	0.02000	
PS9	32.10	1.58	0.02000	
PS10	32.00	1.60	0.02000	
PS11	31.93	1.65	0.02000	
PS12	31.86	1.70	0.02000	
PS13	31.80	1.76	0.02000	
PS14	31.75	1.83	0.02000	
PS15	31.72	1.92	0.02000	
PS16	31.70	2.05	0.08000	
SM1	31.80	2.29	0.44000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	48.00	DN200	0.29	0.04000	6.01	0.15	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS3	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19	Vel.< 0.5 m/s
PS3	PS4	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20	Vel.< 0.5 m/s
PS4	PS5	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22	Vel.< 0.5 m/s
PS5	PS6	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23	Vel.< 0.5 m/s
PS6	PS7	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24	Vel.< 0.5 m/s
PS7	PS8	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS8	PS9	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS9	PS10	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26	Vel.< 0.5 m/s
PS10	PS11	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS11	PS12	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS12	PS13	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS13	PS14	40.00	DN200	0.30	0.32000	15.82	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS14	PS15	40.00	DN200	0.30	0.34000	16.28	0.29	Vel.< 0.5 m/s
PS15	PS16	47.00	DN200	0.32	0.36000	16.48	0.30	Vel.< 0.5 m/s
PS16	SM1	47.00	DN200	0.30	0.44000	18.43	0.31	Vel.< 0.5 m/s

Combinación: Fecales+ Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS1	PS2	48.00	DN200	0.29	0.04000	6.01	0.15	Vel.< 0.5 m/s
PS2	PS3	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19	Vel.< 0.5 m/s
PS3	PS4	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20	Vel.< 0.5 m/s
PS4	PS5	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22	Vel.< 0.5 m/s
PS5	PS6	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23	Vel.< 0.5 m/s
PS6	PS7	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24	Vel.< 0.5 m/s
PS7	PS8	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS8	PS9	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS9	PS10	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26	Vel.< 0.5 m/s
PS10	PS11	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS11	PS12	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS12	PS13	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS13	PS14	40.00	DN200	0.30	0.32000	15.82	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS14	PS15	40.00	DN200	0.30	0.34000	16.28	0.29	Vel.< 0.5 m/s
PS15	PS16	47.00	DN200	0.32	0.36000	16.48	0.30	Vel.< 0.5 m/s
PS16	SM1	47.00	DN200	0.30	0.44000	18.43	0.31	Vel.< 0.5 m/s

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	48.00	DN200	0.29	0.04000	6.01	0.15
PS2	PS3	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS3	PS4	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS4	PS5	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS5	PS6	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS6	PS7	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24
PS7	PS8	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS8	PS9	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS9	PS10	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS10	PS11	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS11	PS12	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS12	PS13	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS13	PS14	40.00	DN200	0.30	0.32000	15.82	0.28
PS14	PS15	40.00	DN200	0.30	0.34000	16.28	0.29
PS15	PS16	47.00	DN200	0.32	0.36000	16.48	0.30
PS16	SM1	47.00	DN200	0.30	0.44000	18.43	0.31

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS1	PS2	48.00	DN200	0.29	0.04000	6.01	0.15
PS2	PS3	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS3	PS4	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS4	PS5	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS5	PS6	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS6	PS7	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24
PS7	PS8	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS8	PS9	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS9	PS10	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS10	PS11	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS11	PS12	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS12	PS13	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS13	PS14	40.00	DN200	0.30	0.32000	15.82	0.28
PS14	PS15	40.00	DN200	0.30	0.34000	16.28	0.29
PS15	PS16	47.00	DN200	0.32	0.36000	16.48	0.30
PS16	SM1	47.00	DN200	0.30	0.44000	18.43	0.31

7. MEDICIÓN

A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1A 2000 CAÑO UPVC

Descripción	Longitud m
DN200	662.00

1. DESCRIPCIÓN DE LA RED SANITARIA

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1A 2000 CAÑO UPVC - Coeficiente de Manning: 0.00900

Descripción	Geometría	Dimensión	Diámetros mm
DN200	Circular	Diámetro	188.8

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

3. FORMULACIÓN

Para el cálculo de conducciones sanitarias, se emplea la fórmula de Manning - Strickler.

$$Q = \frac{A \cdot Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

$$v = \frac{Rh^{(2/3)} \cdot So^{(1/2)}}{n}$$

donde:

- Q es el caudal en m3/s
- v es la velocidad del fluido en m/s
- A es la sección de la lámina de fluido (m2).
- Rh es el radio hidráulico de la lámina de fluido (m).
- So es la pendiente de la solera del canal (desnivel por longitud de conducción).
- n es el coeficiente de Manning.

4. COMBINACIONES

A continuación se detallan las hipótesis utilizadas en los aportes, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis Fecales	Hipótesis Pluviales
Fecales	1.00	0.00
Fecales+ Pluviales	1.00	1.00

5. RESULTADOS

5.1 Listado de nudos

Combinación: Fecales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS18	32.60	1.20	0.02000	
PS19	32.45	1.19	0.02000	
PS20	32.30	1.16	0.04000	
PS21	32.20	1.18	0.02000	
PS22	32.16	1.26	0.04000	
PS23	32.12	1.34	0.02000	
PS24	32.08	1.42	0.02000	
PS25	32.04	1.50	0.02000	
PS26	32.00	1.58	0.02000	
PS27	31.97	1.67	0.02000	
PS28	31.94	1.76	0.02000	
PS29	31.91	1.85	0.02000	
PS30	31.88	1.94	0.02000	
PS31	31.85	2.03	0.02000	
SM2	31.82	2.15	0.32000	

Combinación: Fecales+ Pluviales

Nudo	Cota m	Prof. Pozo m	Caudal sim. l/s	Coment.
PS18	32.60	1.20	0.02000	
PS19	32.45	1.19	0.02000	
PS20	32.30	1.16	0.04000	
PS21	32.20	1.18	0.02000	
PS22	32.16	1.26	0.04000	
PS23	32.12	1.34	0.02000	
PS24	32.08	1.42	0.02000	
PS25	32.04	1.50	0.02000	
PS26	32.00	1.58	0.02000	
PS27	31.97	1.67	0.02000	
PS28	31.94	1.76	0.02000	
PS29	31.91	1.85	0.02000	
PS30	31.88	1.94	0.02000	
PS31	31.85	2.03	0.02000	
SM2	31.82	2.15	0.32000	

5.2 Listado de tramos

Valores negativos en caudal o velocidad indican que el sentido de circulación es de nudo final a nudo de inicio.

Combinación: Fecales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS18	PS19	48.00	DN200	0.29	0.02000	4.35	0.12	Vel.< 0.5 m/s
PS19	PS20	40.00	DN200	0.30	0.04000	5.97	0.15	Vel.< 0.5 m/s
PS20	PS21	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19	Vel.< 0.5 m/s
PS21	PS22	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20	Vel.< 0.5 m/s
PS22	PS23	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22	Vel.< 0.5 m/s
PS23	PS24	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23	Vel.< 0.5 m/s
PS24	PS25	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24	Vel.< 0.5 m/s
PS25	PS26	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS26	PS27	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS27	PS28	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26	Vel.< 0.5 m/s
PS28	PS29	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS29	PS30	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS30	PS31	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS31	SM2	47.00	DN200	0.32	0.32000	15.59	0.29	Vel.< 0.5 m/s

Combinación: Fecales+ Pluviales

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s	Coment.
PS18	PS19	48.00	DN200	0.29	0.02000	4.35	0.12	Vel.< 0.5 m/s
PS19	PS20	40.00	DN200	0.30	0.04000	5.97	0.15	Vel.< 0.5 m/s
PS20	PS21	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19	Vel.< 0.5 m/s
PS21	PS22	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20	Vel.< 0.5 m/s
PS22	PS23	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22	Vel.< 0.5 m/s
PS23	PS24	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23	Vel.< 0.5 m/s
PS24	PS25	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24	Vel.< 0.5 m/s
PS25	PS26	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS26	PS27	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25	Vel.< 0.5 m/s
PS27	PS28	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26	Vel.< 0.5 m/s
PS28	PS29	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS29	PS30	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27	Vel.< 0.5 m/s
PS30	PS31	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28	Vel.< 0.5 m/s
PS31	SM2	47.00	DN200	0.32	0.32000	15.59	0.29	Vel.< 0.5 m/s

6. ENVOLVENTE

Se indican los máximos de los valores absolutos.

Envolvente de máximos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS18	PS19	48.00	DN200	0.29	0.02000	4.35	0.12
PS19	PS20	40.00	DN200	0.30	0.04000	5.97	0.15
PS20	PS21	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS21	PS22	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS22	PS23	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS23	PS24	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS24	PS25	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS25	PS26	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS26	PS27	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS27	PS28	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS28	PS29	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS29	PS30	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS30	PS31	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS31	SM2	47.00	DN200	0.32	0.32000	15.59	0.29

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Inicio	Final	Longitud m	Diámetros mm	Pendiente %	Caudal l/s	Calado mm	Velocidad m/s
PS18	PS19	48.00	DN200	0.29	0.02000	4.35	0.12
PS19	PS20	40.00	DN200	0.30	0.04000	5.97	0.15
PS20	PS21	40.00	DN200	0.30	0.08000	8.24	0.19
PS21	PS22	40.00	DN200	0.30	0.10000	9.15	0.20
PS22	PS23	40.00	DN200	0.30	0.14000	10.71	0.22
PS23	PS24	40.00	DN200	0.30	0.16000	11.41	0.23
PS24	PS25	40.00	DN200	0.30	0.18000	12.06	0.24
PS25	PS26	40.00	DN200	0.30	0.20000	12.67	0.25
PS26	PS27	40.00	DN200	0.30	0.22000	13.25	0.25
PS27	PS28	40.00	DN200	0.30	0.24000	13.81	0.26
PS28	PS29	40.00	DN200	0.30	0.26000	14.34	0.27
PS29	PS30	40.00	DN200	0.30	0.28000	14.85	0.27
PS30	PS31	40.00	DN200	0.30	0.30000	15.34	0.28
PS31	SM2	47.00	DN200	0.32	0.32000	15.59	0.29

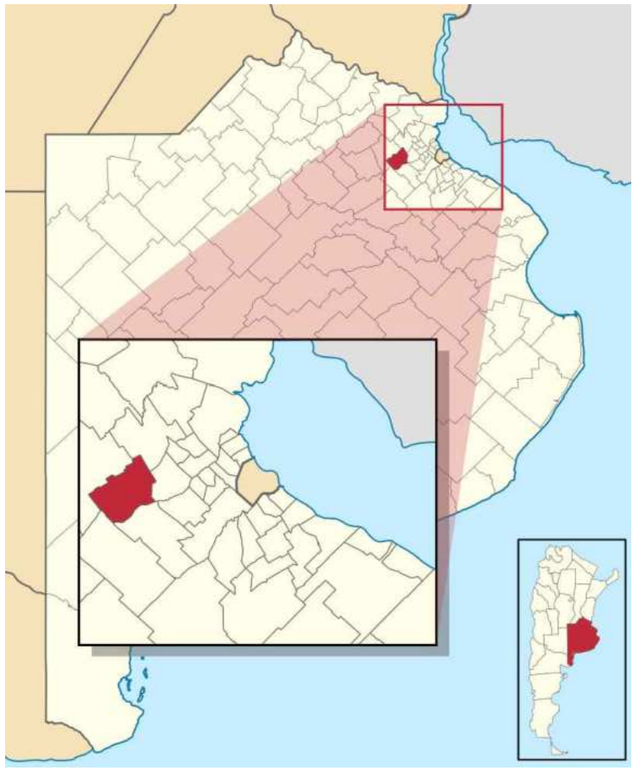
7. MEDICIÓN

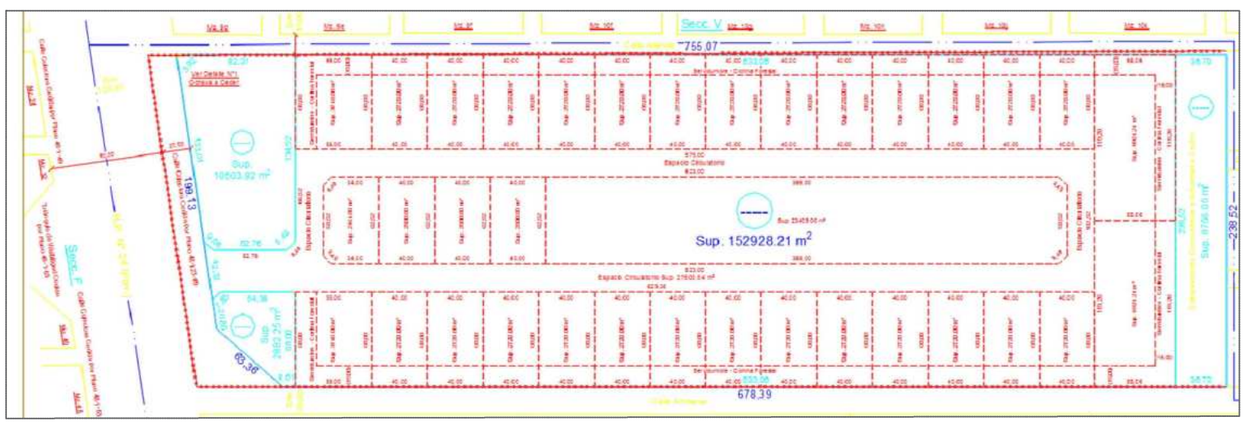
A continuación se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1A 2000 CAÑO UPVC

Descripción	Longitud m
DN200	575.00







PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

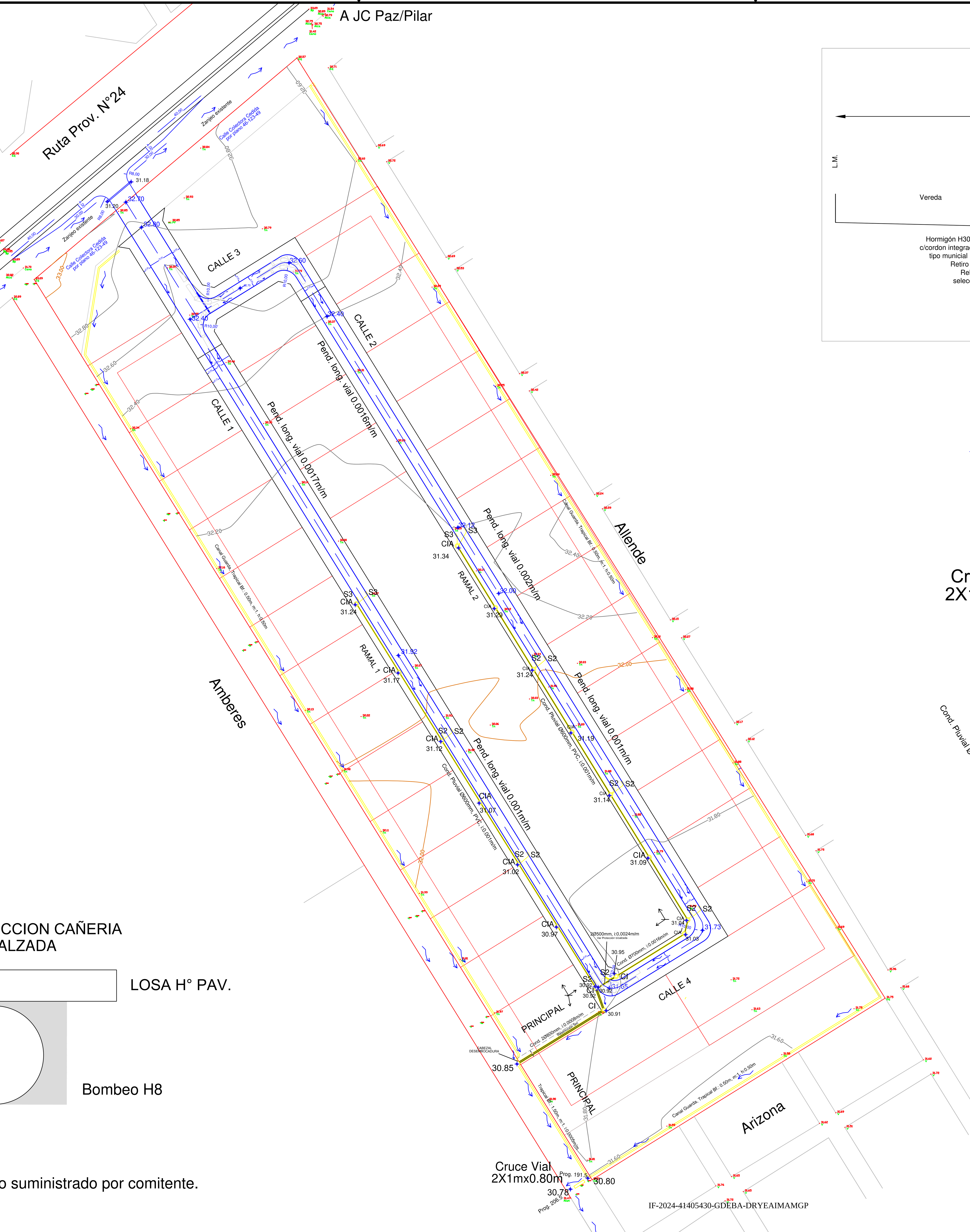
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

UBICACION	PLANO N° 1
ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024

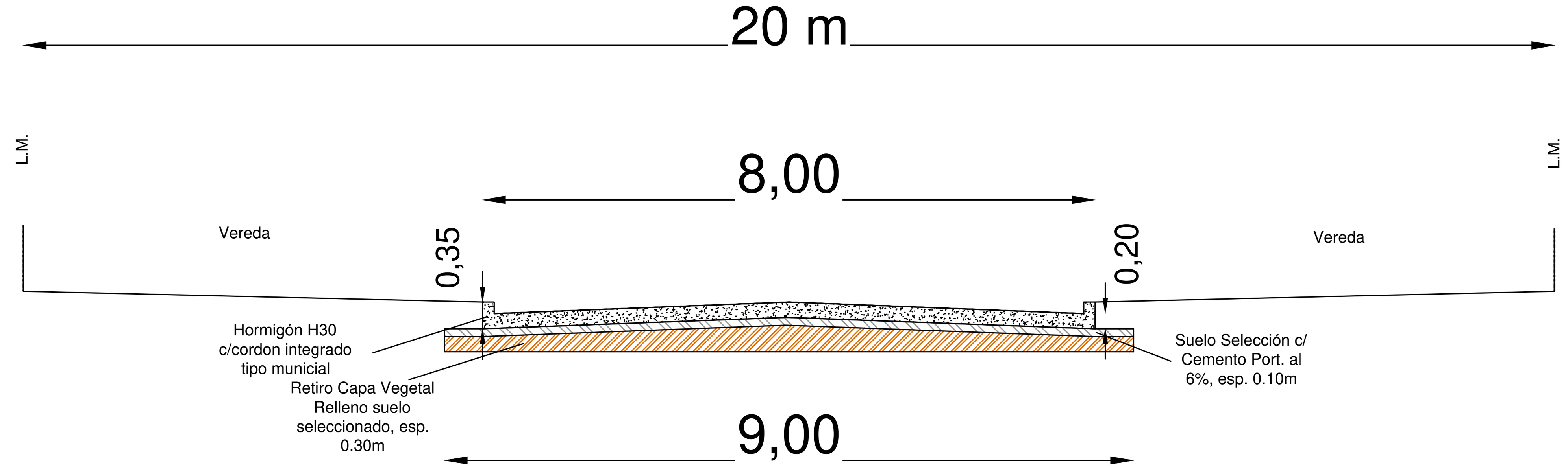
Firma Proyectista:

DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL
Matrícula C.I.P.B.A. N° 50981

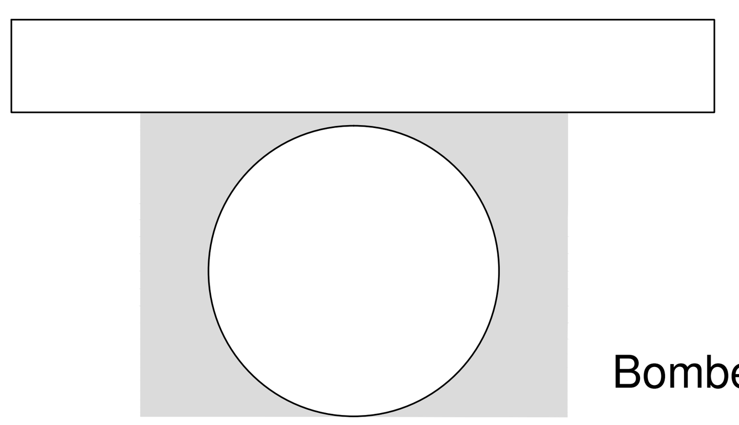


NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.

PERFIL TRANSV. VIAL TIPICO



DETALLE PROTECCION CAÑERIA BAJO CALZADA



REFERENCIAS

Símbolo	Referencia
32.40	COTA VIAL REQUERIDA
	SENTIDO ESCURRIMIENTO
30.80	COTA FONDO INV. PLUVIAL REQUERIDA
Cruce Vial 2X1mx0.80m	ALCANTARILLADO CRUCE CALLE AMBERES. REC. 10 AÑOS
CIA	CAMARA INSPECCIÓN TIPO A
CI	CAMARA INSPECCIÓN
S2	SUMIDEROS PAVIMENTO. LONG. VERTEDERO (M)
Cond. Pluvial Ø600mm, PVC, i:0.001m/m	CONDUCTO PLUVIAL PROPUESTO
	BADEN PROPUESTO
32.00	CURVA NIVEL PRINCIPAL
31.80	CURVA NIVEL SECUNDARIA
31.79 Tn	PUNTO ACOTADO

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.
SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

Nota: Acometidas de sumideros D:400mm PVC

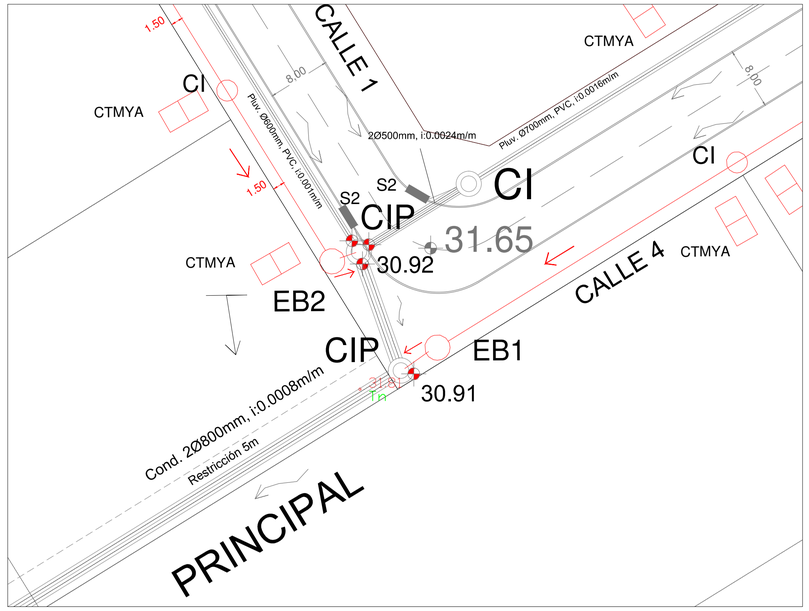
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ	
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N	
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA	
PLANIALTIMETRIA PARQUE INDUSTRIAL	PLANO N° 2
ESCALA: 1:1500	FECHA: JUL. 2024
Firma Proyectista:	

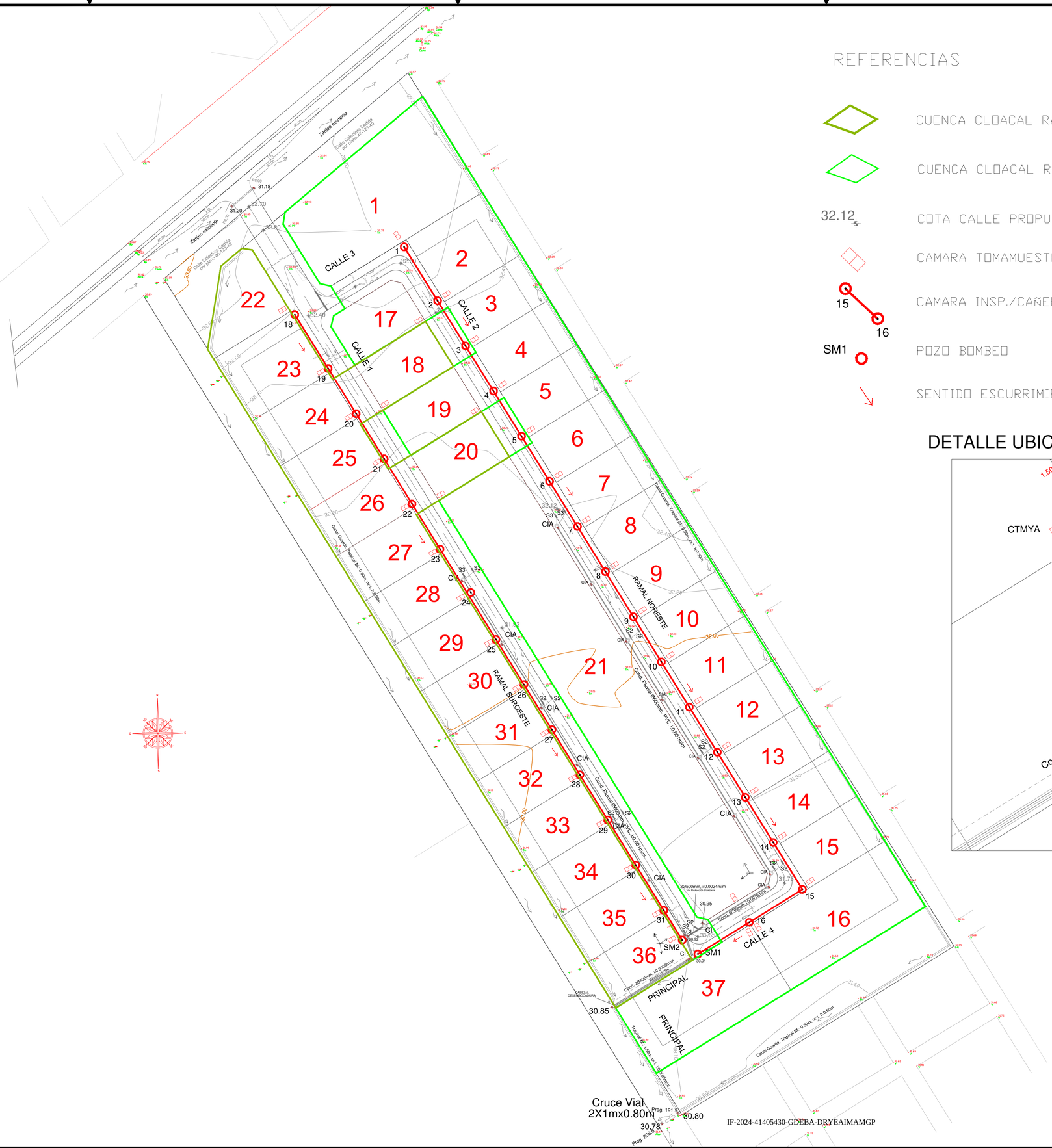
IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEIAMAMGP

REFERENCIAS

- CUENCA CLOACAL RAMAL SUROESTE
- CUENCA CLOACAL RAMAL NORESTE
- 32.12 — COTA CALLE PROPUESTA
- CAMARA TOMAMUESTRA Y AFORO
- 15 — 16 — CAMARA INSP./CAÑERIA
- SM1 — POZO BOMBEO
- SENTIDO ESCURRIMIENTO

DETALLE UBICACION POZOS BOMBEO Y DESCARGAS A PLUVIAL

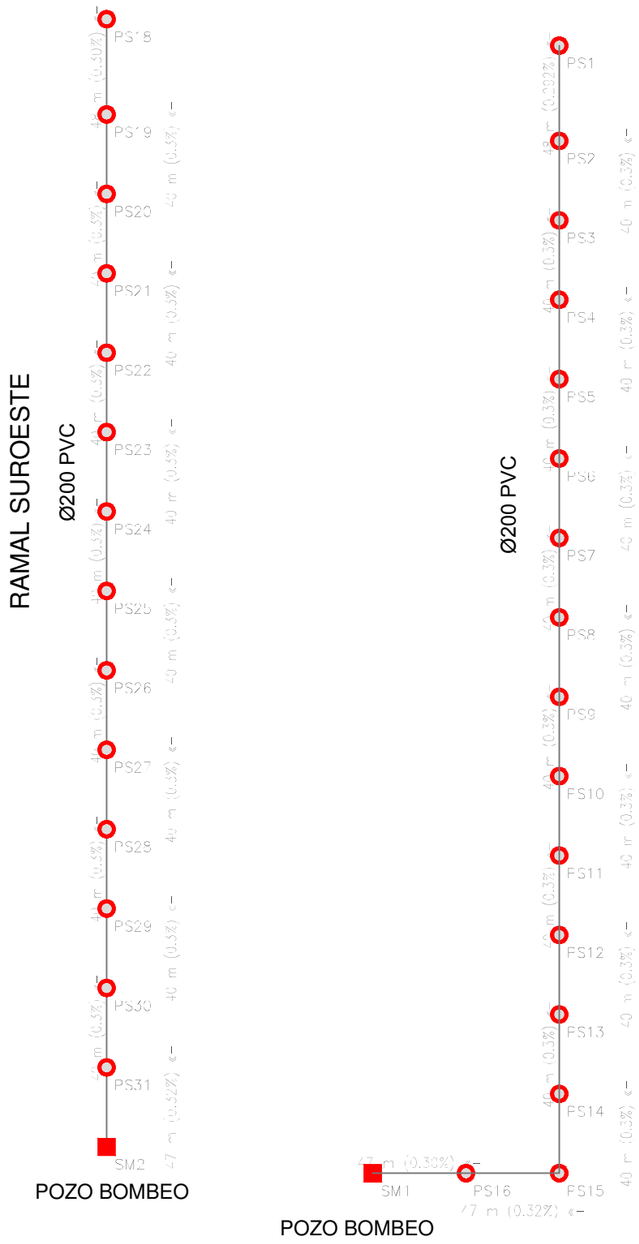




PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ	
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N	
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA	
RED COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS IN SITU INDIVIALMENTE	PLANO N° 3
ESCALA: 1:1500	FECHA: JUL. 2024
Firma Proyectista: DIEGO E. FILLIA ARQUITECTO - INGENIERO CIVIL Mat.Prof. C.I.P.B.A. N° 61647	

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Esquema
Hipótesis: Fecales



PROVINCIA DE BUENOS AIRES

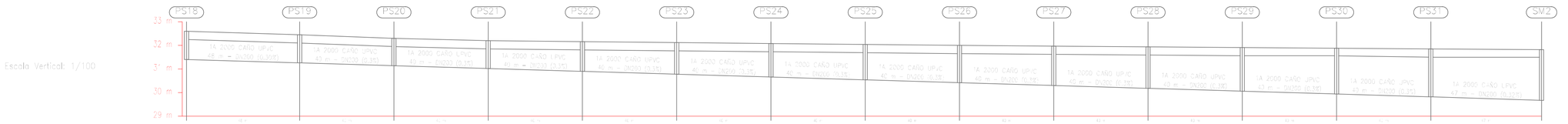
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

CROQUIS DE MODELACION	PLANO N° 4

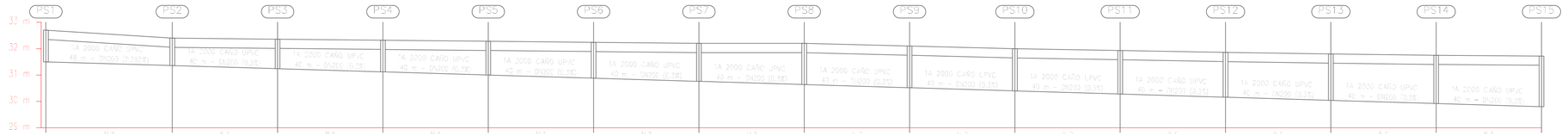
ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024	Firma Proyectista: DIEGO E. FILLIA INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL Matrícula C.I.P.B.A. Nº 50991



Distancia al origen (m)	0.00	48.00	88.00	128.00	168.00	208.00	248.00	288.00	328.00	368.00	408.00	448.00	488.00	528.00	575.00
Cota rasante (m)	32,60	32,45	32,30	32,20	32,16	32,12	32,08	32,04	32,00	31,97	31,94	31,91	31,88	31,85	31,82
Cota terreno (m)	32,25	32,10	31,95	31,85	31,81	31,77	31,73	31,69	31,65	31,62	31,59	31,56	31,56	31,50	31,50
Prof. Pozo (m)	1,20	1,19	1,16	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	2,15
Profundidad entrada conducción (m)		1,19	1,16	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	2,15
Profundidad salida conducción (m)	1,20	1,19	1,16	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	
Profundidad excavación entrada (m)		1,19	1,16	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	2,15
Profundidad excavación salida (m)	1,20	1,19	1,16	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,67	1,76	1,85	1,94	2,03	

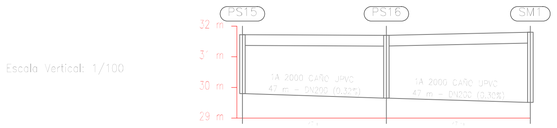
Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

Perfil Longitudinal Ramal Noreste



Distancia al origen (m)	0.00	48.00	88.00	128.00	168.00	208.00	248.00	288.00	328.00	368.00	408.00	448.00	488.00	528.00	568.00
Cota rasante (m)	32,70	32,40	32,36	32,32	32,28	32,24	32,20	32,20	32,10	32,00	31,93	31,86	31,80	31,75	31,72
Cota terreno (m)	32,35	32,05	32,01	31,97	31,93	31,89	31,85	31,85	31,75	31,65	31,58	31,51	31,45	31,40	31,37
Prof. Pozo (m)	1,20	1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,56	1,58	1,60	1,65	1,70	1,76	1,83	1,92
Profundidad entrada conducción (m)		1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,56	1,58	1,60	1,65	1,70	1,76	1,83	1,92
Profundidad salida conducción (m)	1,20	1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,56	1,58	1,60	1,65	1,70	1,76	1,83	
Profundidad excavación entrada (m)		1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,56	1,58	1,60	1,65	1,70	1,76	1,83	1,92
Profundidad excavación salida (m)	1,20	1,04	1,12	1,20	1,28	1,36	1,44	1,56	1,58	1,60	1,65	1,70	1,76	1,83	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 2



Distancia al origen (m)	0.00	47.00	94.00
Cota rasante (m)	31,72	31,70	31,80
Cota terreno (m)	31,37	31,35	31,45
Prof. Pozo (m)	1,92	2,05	2,29
Profundidad entrada conducción (m)		2,05	2,29
Profundidad salida conducción (m)	1,92	2,05	
Profundidad excavación entrada (m)		2,05	2,29
Profundidad excavación salida (m)	1,92	2,05	

Escala Horizontal: 1/1000
Longitudinal 1

Nota: Acometidas de sumideros D:400mm PVC

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN
VERTIDOS TRATADOS
PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

RED COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN
PERFILES LONGITUDINALES

PLANO N° 5

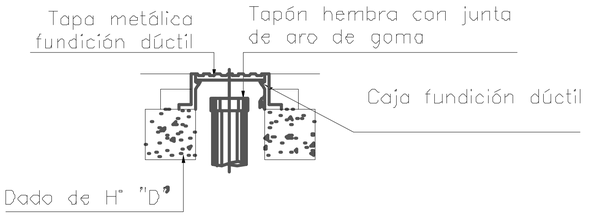
ESCALA: Vert.1:100
Hor. 1:1000

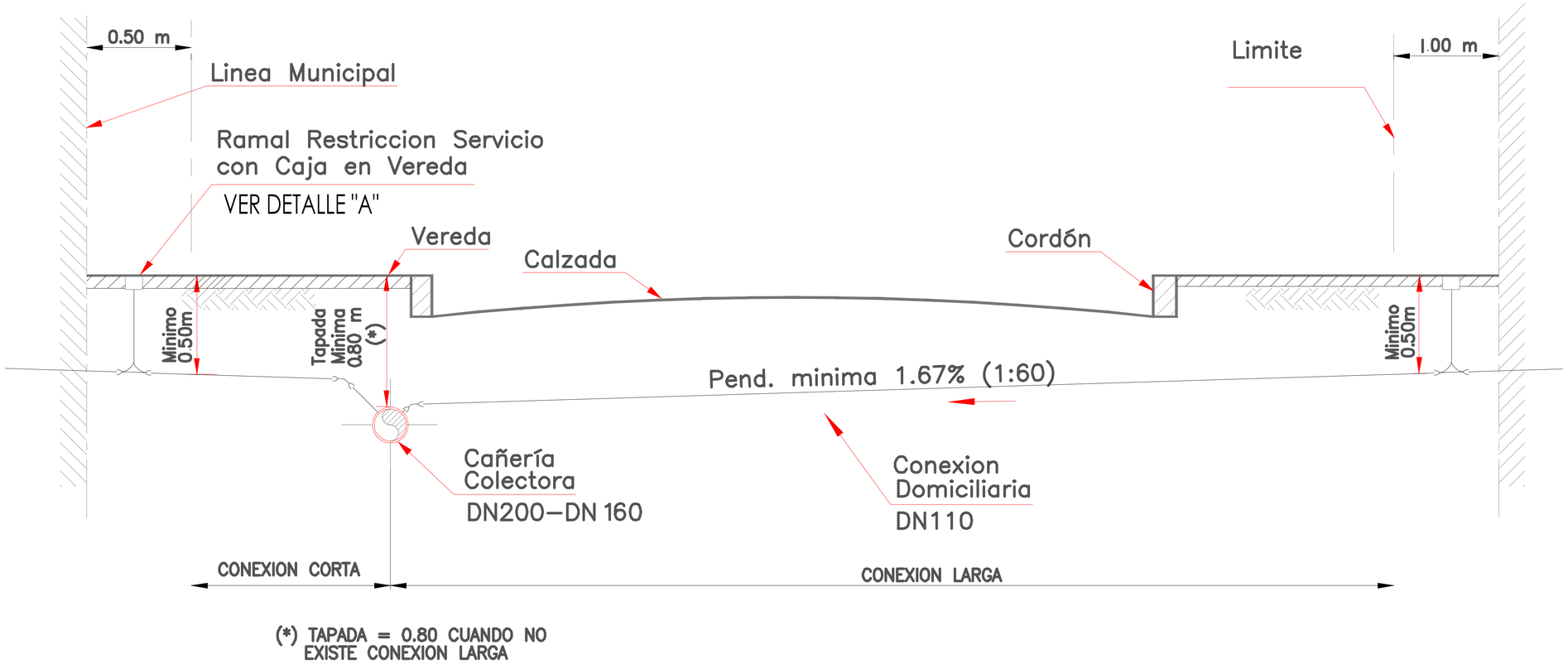
FECHA:
JUL. 2024

Firma Proyectista:

DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL
Matrícula: 12.518.4 - Nº 61667

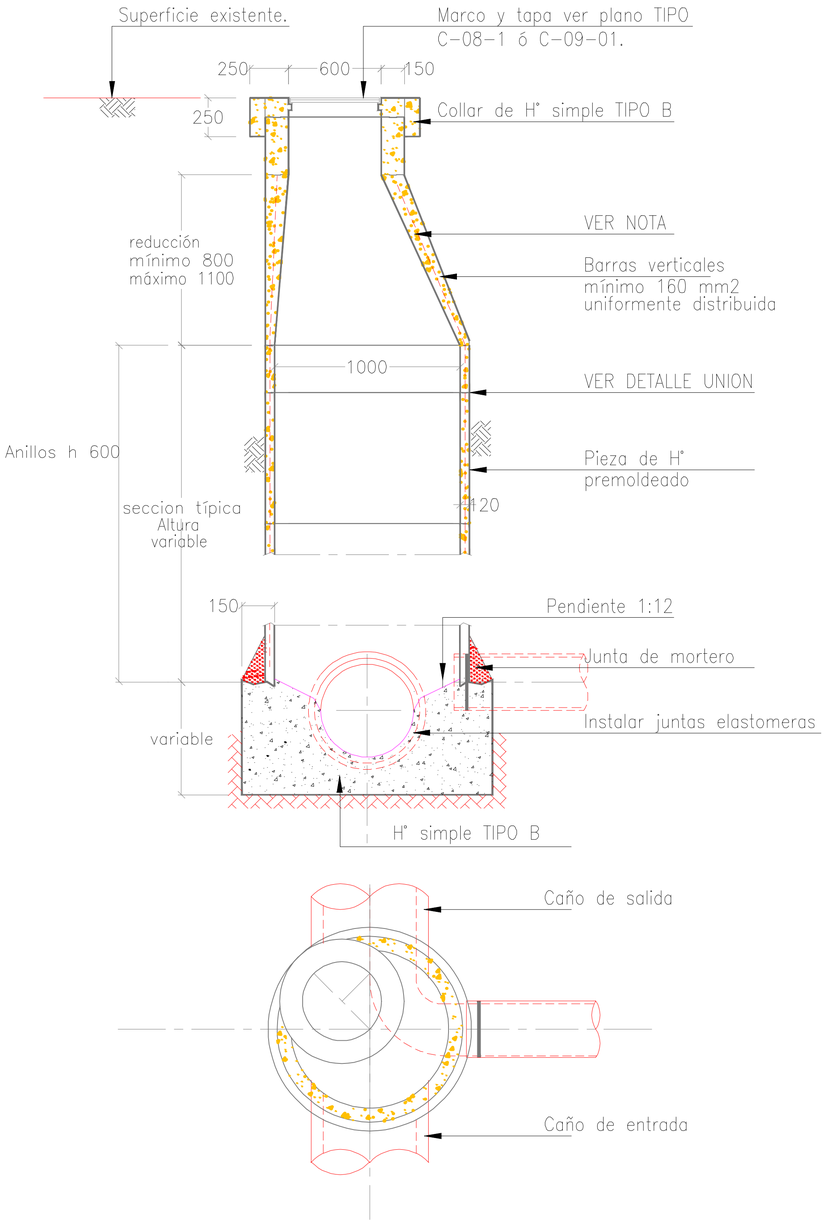
DETALLE "A"



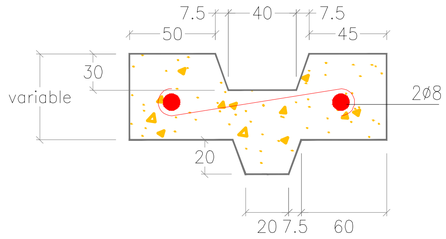


(*) TAPADA = 0.80 CUANDO NO EXISTE CONEXION LARGA

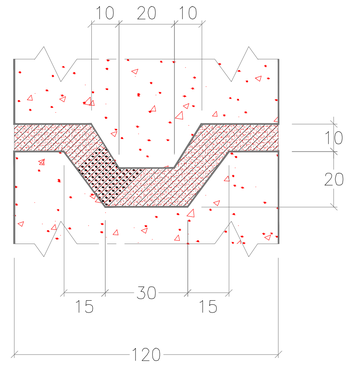
PROVINCIA DE BUENOS AIRES		
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ		
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N		
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA		
DETALLE CONEXIONES INDIVIDUALES		PLANO N° 6
ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024	Firma Proyectista:



DETALLE ANILLOS PREMOLDEADOS



DETALLE UNION



NOTAS:

- Los conos reductores excéntricos se utilizan para profundidades mayores a 1.50 metros.
- Hormigón armado TIPO H 21.
- Ver especificación para los requerimientos especiales.
- Se colocará dispositivo de caída cuando el salto sea igual o mayor que 2.00 m.

DIMENSIONES EN MILIMETROS.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

DETALLE CAMARA INSPECCIÓN

PLANO N° 7

ESCALA: S/ESCALA

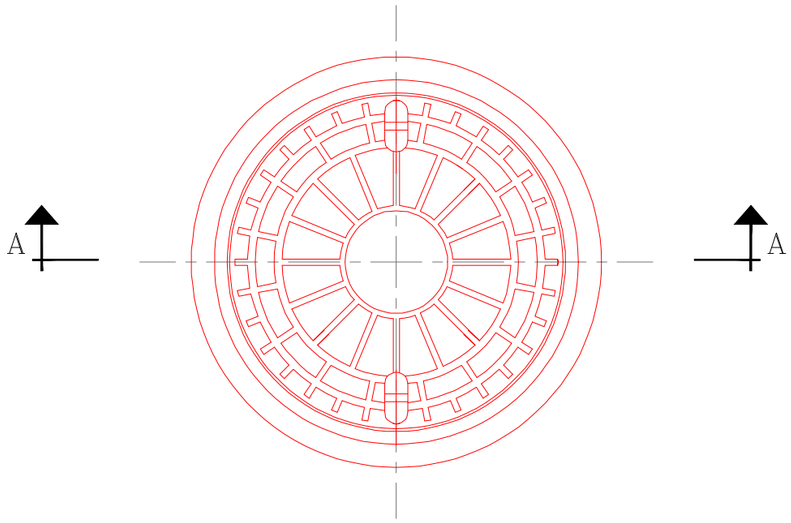
FECHA: JUL. 2024

Firma Proyectista:

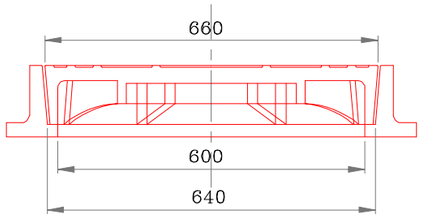
DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL
Matrícula: C.I.P.B.A. Nº 61667

TAPA LLENA

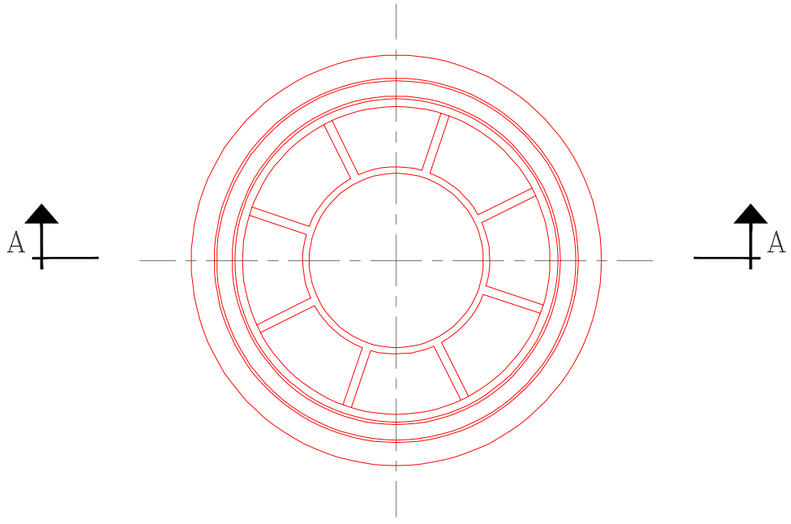
VISTA EXTERIOR



CORTE A–A



VISTA INTERIOR



NOTAS:

- El material del marco y la tapa será fundición dúctil.
- Deberá resistir una carga de ensayo de 400 KN según norma EN 124.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

DETALLE MARCO Y TAPA CAMARA INSP.	PLANO N° 8

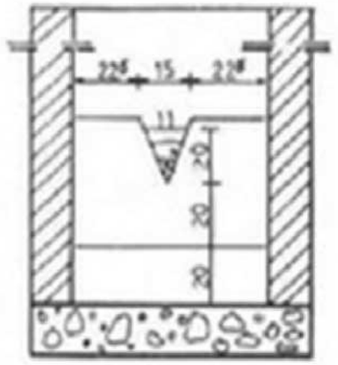
ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024	Firma Proyectista:



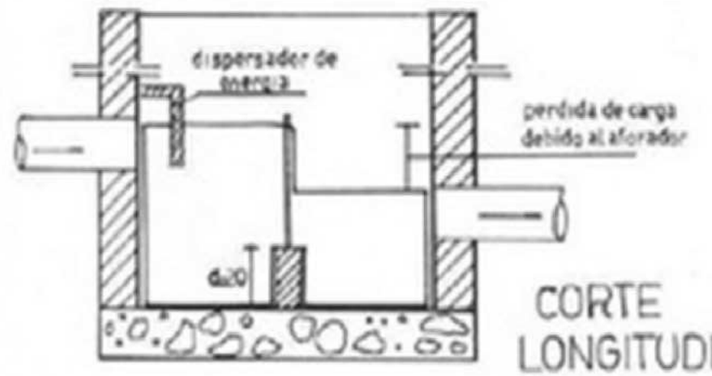
CAMARA DE EXTRACCION DE MUESTRAS Y MEDICION DE CAUDALES HASTA 25 m³/h

TABLA DE CAUDALES

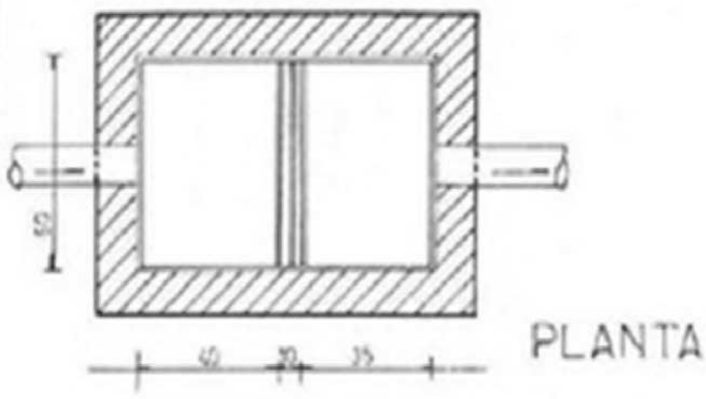
h(m)	Q m³/h
0.01	0.014
0.02	0.074
0.03	0.210
0.04	0.449
0.05	0.784
0.06	1.237
0.07	1.824
0.08	2.540
0.09	3.410
0.10	4.438
0.11	5.627
0.12	7.000
0.13	8.550
0.14	10.000
0.15	12.000
0.16	16.000
0.17	17.000
0.18	19.000
0.19	22.000
0.20	25.000



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



PLANTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

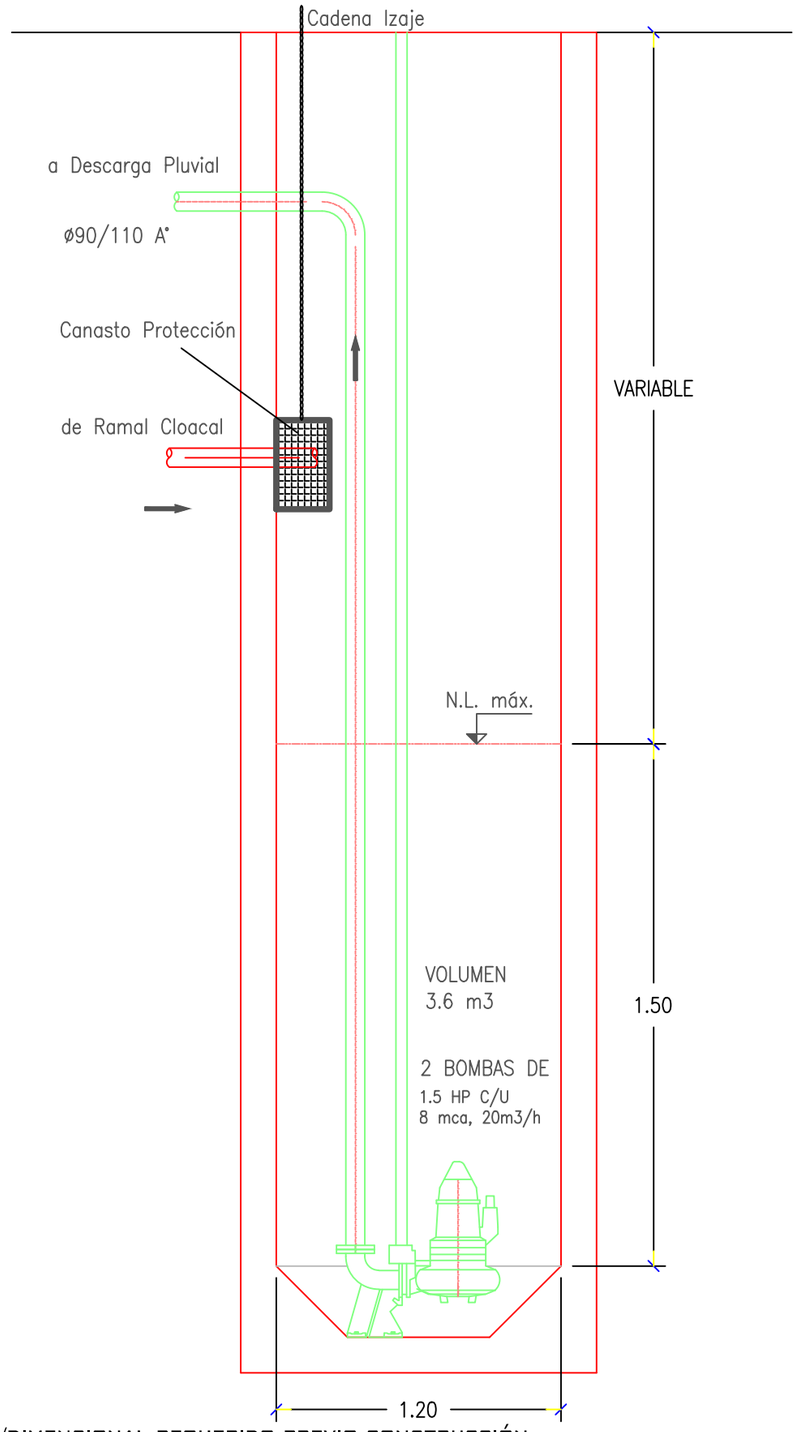
PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN VERTIDOS TRATADOS PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

DETALLE CAMARA TOMAMUESTRA Y AFORO	PLANO N° 9

ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024	Firma Proyectista:



POZO DE BOMBEO CLOACAL
CORTE



NOTAS:
- BOMBA TRITURADORA
- ANCHO DEL POZO, 2M.
- CÁLCULO ESTRUCTURAL/DIMENSIONAL REQUERIDO PREVIO CONSTRUCCIÓN.
- EL DETALLE DE LA ELECTROMECANICA REQUERIDA, SERÁ PRESENTADA A LA INSPECCIÓN DE OBRA PARA SU APROBACIÓN.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO COLECCIÓN Y CONDUCCIÓN
VERTIDOS TRATADOS
PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

DETALLE POZO BOMBEO	PLANO N° 10

ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024	Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAHMAMGP

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

INFORME PROYECTO HIDRAULICO

PREDIO POLO INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

RUTA PROV. N°24

GENERAL RODRIGUEZ

JUNIO 2024

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA 4
1. Introducción. 4
1.1 Topografía y Visita a Campo 6
1.2 Análisis Situación Actual. 7
2. Descripción de Obras Hidráulicas Propuestas. 9
MEMORIA DE CÁLCULO 12
3. Delimitación de cuencas. 12
4. Cálculos Hidráulicos. 13
4.1. Modelación de las cuencas. 13
4.1.1 HEC HMS. 13
4.2 Método SCS para Abstracciones 15
4.3 Tiempo de concentración de subcuencas. 20
4.4 Lluvia de diseño. 21
4.5Topología. 22
5. Entrada y Salida Hec Hms 24
Resultados 26
Rec. 2 años. 26
Ver Planillas Adjuntas. 26
Rec. 10 años 27
Ver Planillas Adjuntas. 27
Exterior Acceso a PI. 28
Rec. 10 años 28
Ver Planillas Adjuntas. 28
6. Diseño Hidráulica conducciones interiores y exteriores existentes. 29
7. Conclusiones. 29
8. Bibliografía y Material de Consulta 30

Anexos

Informe Fotográfico.

Planillas Modelación Hidráulica.

1. Planilla cuantificación hidráulica subcuencas.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

2. Planillas HEC HMS
3. Planillas Capacidades.

Planos.

P1-Ubicación
P2- Relevamiento Topográfico 1/3.
P3- Relevamiento Topográfico 2/3.
P4- Relevamiento Topográfico 3/3.
P5- Cartografía IGN (ex IGM).
P6- Subcuencas - Topologia.
P7- Planialtimetria Obras Hidráulicas Propuestas.
P8- Perfiles Longitudinales.
P9- Detalle Conductos H°A°.
P10- Detalle Sumidero Tipo Calle Pavimentada.
P11- Detalle Skimmer.
P12- Detalle Embocadura-Desembocadura.
P13- Detalle Cámara Inspección Tipo A.
P14- Detalle Cámara Inspección Especial.
P15- Detalle Alcantarilla Calle Amberes.
P16- Badén Propuesto.

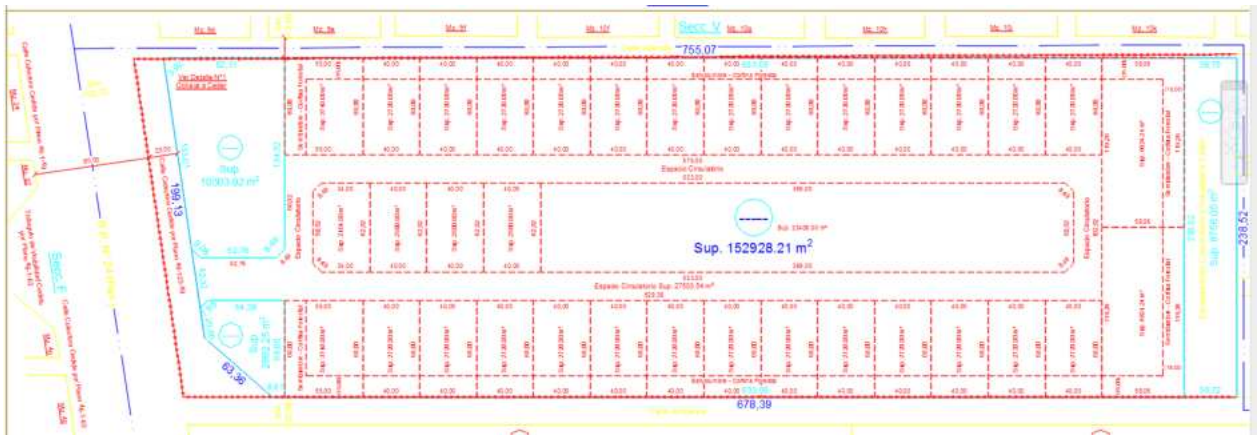
Cómputos y Presupuesto Estimativo de Obras Hidráulicas Propuestas.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

MEMORIA DESCRIPTIVA

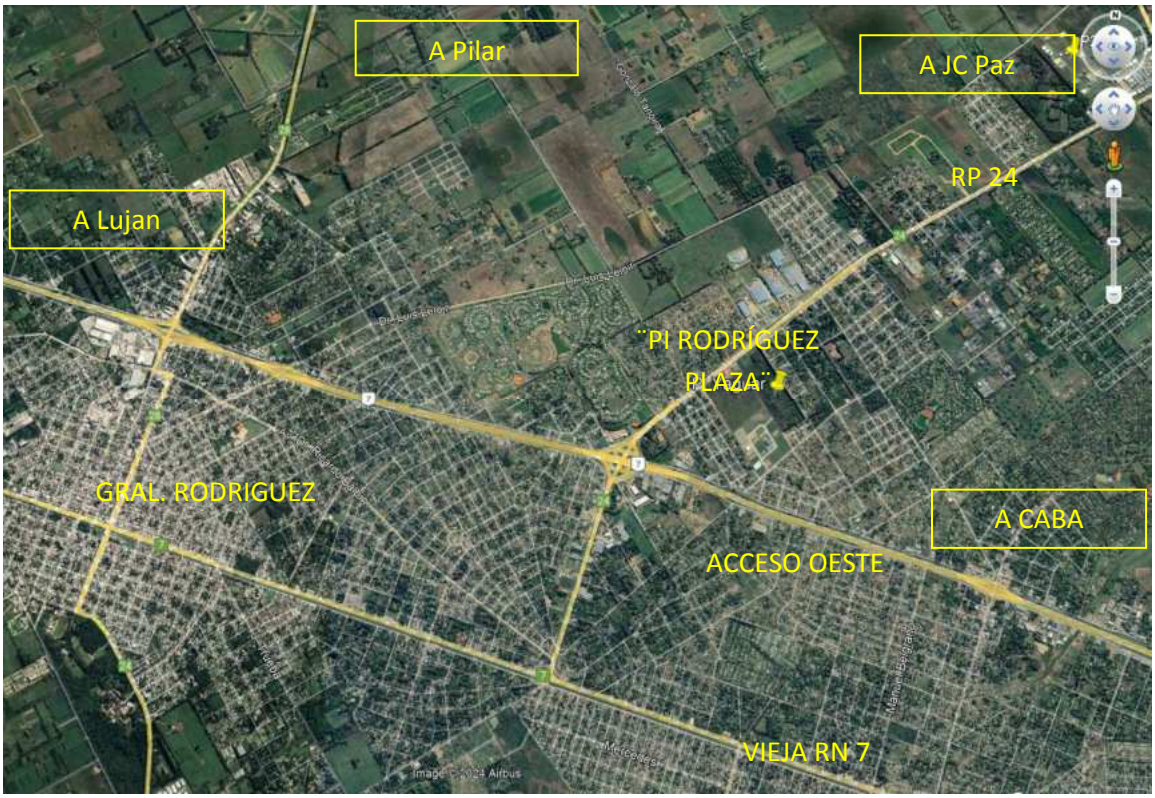
1. Introducción.

El presente Informe Proyecto Hidráulico es el del PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA frentista a RUTA PROVINCIAL N°24 en el Partido de Gral. Rodríguez, ubicado a 1500m aproximadamente del Acceso Oeste, en sentido a José C. Paz/Pilar.



La nomenclatura catastral es:
Circ. 5, parcela 1116H, 1116k, 1116m y 1116n, del partido de General Rodríguez.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



Con motivo de la contratación para realizar el Informe del Proyecto Hidráulico del predio industrial, se procedió a recopilar en campo información referente a la implantación existente, cartografía, así como también la ejecución de una campana de topografía, ver planos 2, 3 y 4, interior del predio, préstamo RP N°24 (futuro sector de acceso) y calles lindantes, con la verificación de la información suministrada por las planchetas topográficas escala 1:50000 del IGN (ex IGM) correspondientes digitalizadas.

El desarrollo o planta existente, base para el presente trabajo es el siguiente.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



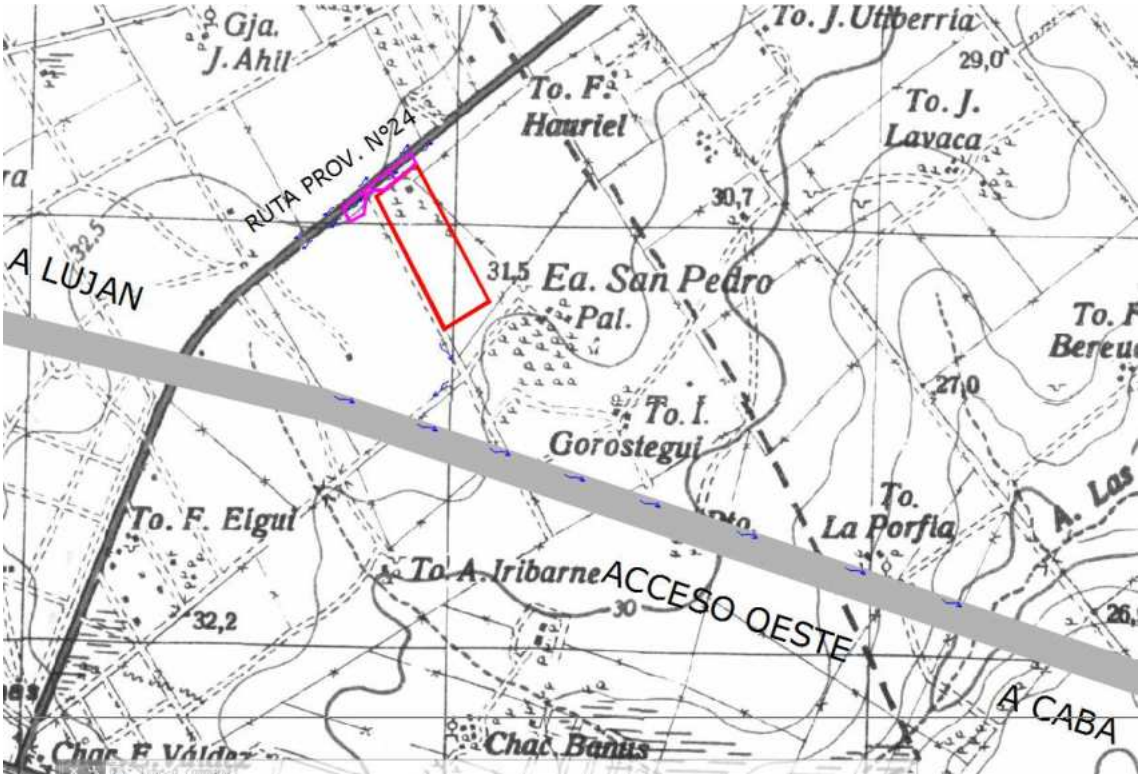
1.1 Topografía y Visita a Campo

En esta fase del trabajo, se procedió a la determinación en campo, de toda la topografía necesaria y suficiente de interés. Se relevó puntos singulares existentes como alambrados, terreno natural, esquineros, zanjeos existentes, alcantarillados existentes y demás infraestructura hidráulica existente, generándose las curvas de nivel del predio (Entregada por Terceros/Comitente). Esta documentación fue usada a posterior para la elaboración de las subcuencas interiores del predio. Cabe destacar, el estudio minucioso y exhaustivo del trabajo del sector para poder delimitar exactamente las cuencas de aporte en etapa siguiente de gabinete.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

1.2 Análisis Situación Actual.

A partir del relevamiento topográfico realizado en el entorno y dentro del predio, pudo observarse que NO existe cuenca de aporte exterior ingresando a predio. El PI se encuentra en la cuenca alta del Arroyo Catonas, afluente del Rio Reconquista, siendo zanjeos existentes lateral a la calle Laguna Rosario primero y luego, el préstamo del Acceso Oeste, los que permiten la colección y conducción de los excedentes pluviales de toda la zona, hasta llegar al mencionado arroyo Catonas.

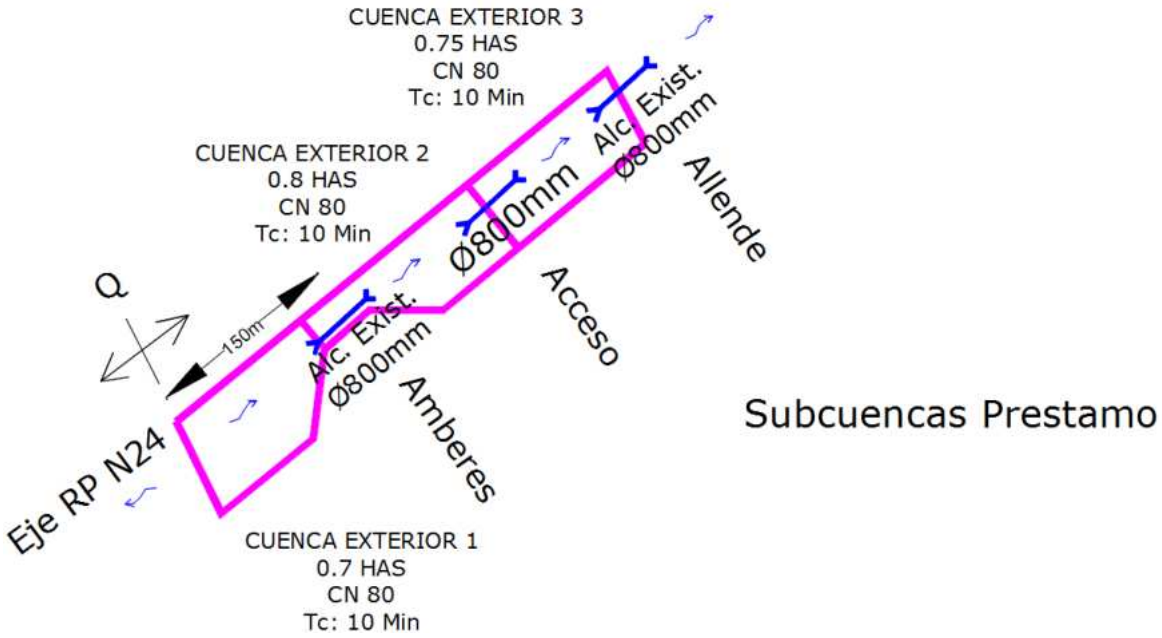


Base carta Topográfica IGN 1:50000, 3360-12-3, denominada Moreno.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

El préstamo de la Ruta Provincial N°24, posee alcantarillados de cruces de calle en concordancia con las calles Amberes y Allende, con una pequeña cuenca de aporte, dado que existe divisoria de aguas a 150m aproximadamente del eje cruce con Amberes hacia el SO, ver curvas de nivel cartografía IGN.

Dada el requerimiento legal de Cesión de espacio para futura colectora y dadas las curvas de nivel generadas interiores al predio, las cuales dan desniveles en sentido Sur, no existen aportes pluviales frentistas a la mencionada ruta, solamente se evalúan los caudales generados por las subcuencas de la ruta aguas arriba por préstamo, para el dimensionado del alcantarillado a ejecutarse en el futuro acceso al Parque Industrial.



DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

2. Descripción de Obras Hidráulicas Propuestas.

A partir de la documentación recopilada, relevamiento topográfico realizado in situ, digitalización de cartas topográficas IGN (ex IGM)escala 1:50000, etc., se procedió en gabinete a determinar las cuencas exteriores e interiores y a posterior, conforme la altimetría y red de escurrimiento existente, establecer los caudales generados para recurrencias 2 para el diseño interior y de 10 años para posterior diseño de la alcantarillas acceso en préstamo vial y cruce Amberes.

Interiormente, a partir de la apertura de calles internas, se establecieron subcuencas internas del desarrollo (ver planillas y planos adjuntos) y mediante modelación hidrológica, se establecieron los caudales requeridos para el dimensionamiento de la red interna.

- Ramal 1.

Dada la topografía existente, y los niveles viales requeridos, se desarrolla por calle 1, por vereda, conducto en PVC de 600mm de diámetro, en una longitud de 310m lineales y pendiente 0.001m/m. La ubicación por vereda obedece a la necesidad de contar con tapada a la cañería, dado los niveles de descarga son muy acotados para todo el predio.

El inicio del ramal (similar ramal 2) obedece a cuando la calle no posee capacidad hidráulica de contención en su sección transversal para recurrencia 2 años y excede niveles de cordones, en dicho ubicación se deben colocar los primeros sumideros colectores.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Se prevee la ejecución de 6 cámaras de inspección tipo A, 2 sumideros para calle pavimentada S3 y 6 S2.

Todo cruce bajo calzada o acceso a predios privados, se deberá proteger estructuralmente, como puede observarse en detalle o similar, conforme verificación estructural correspondiente.

- Ramal 2.

Similar al ramal 1, se prevee la ejecución de conducción en PVC d:600mm, por vereda en una longitud de 300m y pendiente 0.001m/m, y 56m de PVC d:700mm y pendiente 0.0016m/m.

Se prevee la ejecución de 8 cámaras de inspección tipo A, 2 sumideros para calle pavimentada S3 y 6 S2.

Aplica lo referente a protección accesos, bajo calzada, tapadas.

- Principal.

Luego del cruce bajo calzada del Ramal 2 (en 2d:500mm PVC, i:0.0024m/m, long. 13.5m), se desarrolla en doble cañería de PVC en d:800mm, y pendiente 0.0008m/m, en una longitud de 91.5m, se conducen al exterior del predio los excedentes pluviales generados exclusivamente dentro del predio. Con 2 Cámaras de Inspección Especiales. Ver detalles.

Por préstamo existente lateral de calle Amberes, ya en zona de camino, por 100m, se prevee el perfilado en sección trapecial Bf.:1.50m, m:1 hasta la sección de cruce de calle Amberes.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

El cruce de calle Amberes, conforme a normativa de recurrencia 10 años, se deberá ejecutar alcantarilla doble celda en H°A° de 1m de ancho por 0.80m de alto. Dado lo ajustado de desniveles con los que contamos y se evidencian en el diseño. Ver detalle.

Aguas abajo se prevee la limpieza del canal o zanjeo existente lateral sur de calle Amberes, hasta calle Laguna Rosario (172m aprox.).

En el acceso desde ruta provincial N°24, a los efectos de dar continuidad a los escurrimientos que por allí transitan, donde no hay aportes desde el PI al mismo, se analizó y definió dimensiones de alcantarillado a ejecutar para dar la continuidad hídrica comentada. Se prevee la ejecución de alcantarilla en H°A° en diámetro 800mm, en una longitud de 20m, con sus correspondientes cabezales de embocadura-desembocadura.

Perimetralmente se prevee la ejecución de un canal de guarda trapecial excavado en tierra, de Bf.:0.50m (ancho de fondo), m:1 y profundidad constante h;0.50m de profundidad, a efectos de colectar fondo de lotes y zona forestal perimetral. Longitud total de 1566m.

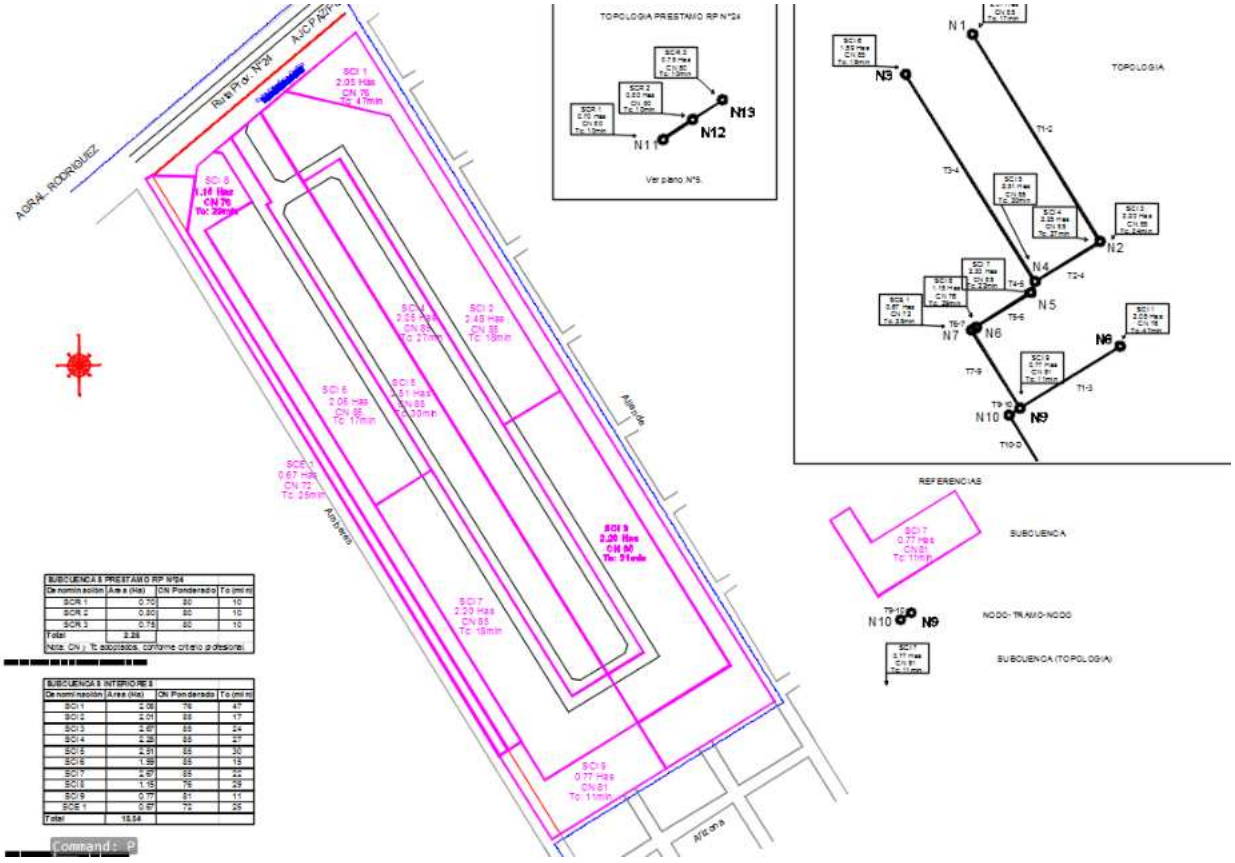
Se ejecutará badén interno de 17.50m a los efectos de transitar excedentes x cordón en acceso.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

MEMORIA DE CÁLCULO

3. Delimitación de cuencas.

A partir de la documentación recopilada, como proyecto, planimetría de obras de hidráulicas existentes, relevamiento topográfico realizado, digitalización de cartas topográficas IGM escala 1:50000, se procedió a la delimitación de las cuencas principales de descargas troncales exteriores e interiores al predio (completo), este paso se realiza a los efectos de cuantificar los aportes pluviales de la zona en estudio, para ello se tuvo en cuenta, los sentidos de escurrimiento, divisorias de aguas y recorridos de las mismas. Ver planos N°1, 2, 3, 4, 5 y 6 de ubicación, topografía, macro cuenca y cuencas interiores - topologia respectivamente.



DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Ver plano N°6.

4. Cálculos Hidráulicos.

4.1. Modelación de las cuencas.

Se utilizó una metodología ampliamente conocida para la evaluación de los caudales generados, denominado HEC-HMS del Army Coorps de los Estados Unidos, ampliamente utilizado para este tipo de requerimientos, donde exceden las capacidades o rango de utilización de otros, como el Método Racional (hasta 200 Has), entre otros o a criterio del profesional creer más conveniente aplicación.

Una vez delimitadas las subcuencas, se determinaron los tres parámetros básicos para el cálculo de caudales, en el dimensionamiento y verificación de la red, estos son: El área de la subcuenca, coeficiente de escorrentía y tiempo de concentración de cada una, figurando los mismos en la planilla de datos adjunta.

4.1.1 HEC HMS.

Se utilizó para el cálculo hidrológico, el Programa de modelación del ARMY CORPS de los Estados Unidos, el HEC-HMS, versión 4.0, el cual permite realizar una modelación a una geometría considerada y cargada de una cuenca.

Se carga en el modelo ¨Basin Model Manager¨ la geometría de la cuenca, ingresando subcuencas, reservorio final, tramos, etc.

Luego se procede a considerar el modelo Meteorológico, se carga el evento o la cantidad de eventos a evaluar o modelar.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Posteriormente en ¨Time Serie Data¨, se carga la lluvia considerada, en nuestro caso se consideró una tormenta de Recurrencia 2 y 10 años, en formato de bastones alternados (ver en planillas de cálculo).

En ¨Pareid Data¨, se cargan todas las leyes que se requieran para los diferentes componentes de la red de drenaje.

La modelación resultante y sus variantes, a los efectos de conocer el funcionamiento hidráulico de toda la red, presenta consideraciones que serán expuestas en el ítem siguiente.

Para el cálculo se utilizó el programa HMS, como se comento anteriormente, previa determinación de cada nodo, tramo, joint (conexión), etc. de la red, obteniéndose los caudales de verificación para una red hidráulica existente de conducciones.

Una vez delimitadas las subcuencas, se determinaron los parámetros básicos para el cálculo de caudales, en el dimensionado y verificación de la red, estos son: tiempo de concentración de cada subcuenca, área, porcentaje impermeabilidad, etc.

La ecuación de lluvia requerida por el método, se desarrolla en ítem correspondiente.

Ver planillas de modelación

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

4.2 Método SCS para Abstracciones

El Soil Conservation Service (1972) desarrollo un método para calcular las abstracciones de la precipitación de una tormenta. Para la tormenta como un todo, la profundidad de exceso de precipitación o escorrentía directa Pe es decir, menor o igual a la profundidad de precipitación P; de manera similar, después de que la escorrentía se inicia, la profundidad adicional del agua retenida en la cuenca Fa es menor o igual a alguna retención potencial máxima S. (Ver figura anexa).

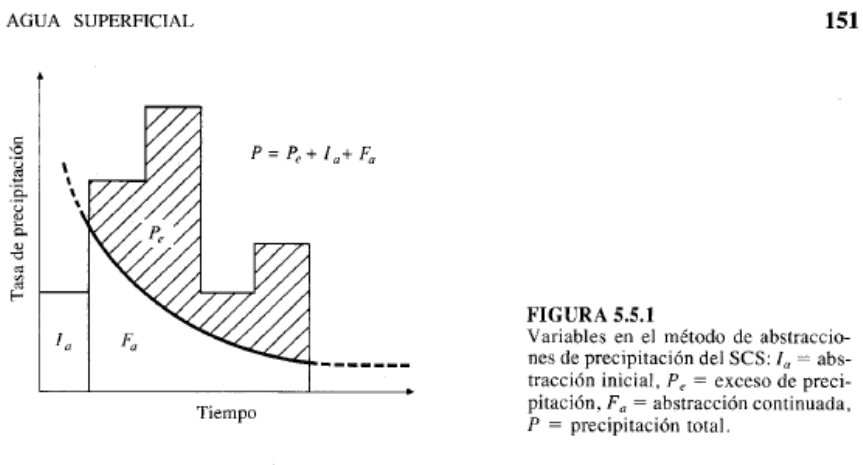


FIGURA 5.5.1
Variables en el método de abstracciones de precipitación del SCS: I_a = abstracción inicial, P_e = exceso de precipitación, F_a = abstracción continuada, P = precipitación total.

Existe una cierta cantidad de precipitación Ia (abstracción inicial antes del encharcamiento) para la cual no ocurrirá escorrentía, luego la escorrentía potencial es P – Ia, La hipótesis del método SCS consiste en que las relaciones de las dos cantidades reales y las dos cantidades potenciales son iguales, es decir.

$$\frac{Fa}{S} = \frac{Pe}{P - Ia}$$

Del principio de continuidad

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

$$P = Pe + Ia + Fa$$

Combinando y resolviendo para Pe, se encuentra

$$Pe = \frac{(P - Ia)^2}{P - Ia + S}$$

La cual es la ecuación básica para el cálculo de la profundidad de exceso de precipitación o escorrentía directa de una tormenta utilizando el SCS.

Al estudiar los resultados obtenidos para muchas cuencas experimentales pequeñas, se desarrolló una relación empírica.

$$Ia = 0.2\ S$$

Con base en esto

$$Pe = \frac{(P - 0.2S)^2}{P + 0.8S}$$

Al representar en gráficas la información de P y Pe, para muchas cuencas, el SCS encontró curvas como las que se muestran en la siguiente figura. Para estandarizar estas curvas, se define un numero adimensional de curva CN, entre 0 y 100. Para superficies impermeables y superficies de agua CN = 100; para superficies naturales CN menor a 100.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

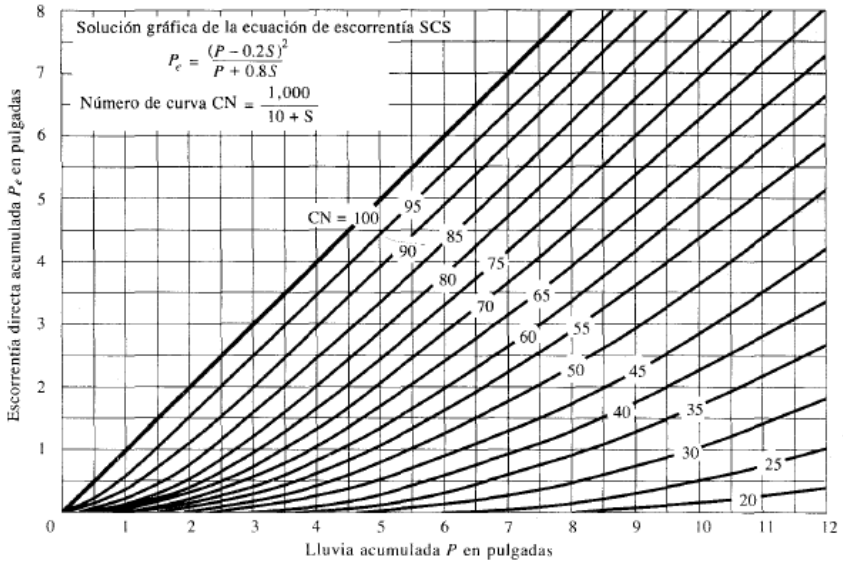


FIGURA 5.5.2
Solución de las ecuaciones de escorrentía del SCS. (*Fuente*: Soil Conservation Service, 1972, figura 10.1, p. 10.21).

El numero de curva y S se relacionan por

$$S = \frac{1000}{CN} - 10$$

Considerando la humedad antecedente conforme al tipo de suelo considerado donde se clasifican de la siguiente manera:

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Los números de curva han sido tabulados por el Soil Conservation Service con base en el tipo de suelo y el uso de la tierra. Se definen cuatro grupos de suelos:

Grupo A: Arena profunda, suelos profundos depositados por el viento, limos agregados.

Grupo B: Suelos poco profundos depositados por el viento, marga arenosa.

Grupo C: Margas arcillosas, margas arenosas poco profundas, suelos con bajo contenido orgánico y suelos con altos contenidos de arcilla.

Grupo D: Suelos que se expanden significativamente cuando se mojan, arcillas altamente plásticas y ciertos suelos salinos.

En nuestro caso, se considera un suelo grupo B.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

TABLA 5.5.2

Números de curva de escorrentía para usos selectos de tierra agrícola, suburbana y urbana (condiciones antecedentes de humedad II, $I_a = 0.2S$)

Descripción del uso de la tierra		Grupo hidrológico del suelo			
		A	B	C	D
Tierra cultivada[1]:	sin tratamientos de conservación	72	81	88	91
	con tratamientos de conservación	62	71	78	81
Pastizales:	condiciones pobres	68	79	86	89
	condiciones óptimas	39	61	74	80
Vegas de ríos: condiciones óptimas		30	58	71	78
Bosques:	troncos delgados, cubierta pobre, sin hierbas,	45	66	77	83
	cubierta buena[2]	25	55	70	77
Áreas abiertas, césped, parques, campos de golf, cementerios, etc.					
óptimas condiciones: cubierta de pasto en el 75% o más		39	61	74	80
condiciones aceptables: cubierta de pasto en el 50 al 75%		49	69	79	84
Áreas comerciales de negocios (85% impermeables)		89	92	94	95
Distritos industriales (72% impermeables)		81	88	91	93
Residencial[3]:					
Tamaño promedio del lote	Porcentaje promedio impermeable[4]				
1/8 acre o menos	65	77	85	90	92
1/4 acre	38	61	75	83	87
1/3 acre	30	57	72	81	86
1/2 acre	25	54	70	80	85
1 acre	20	51	68	79	84
Parqueaderos pavimentados, techos, accesos, etc.[5]		98	98	98	98
Calles y carreteras:					
Pavimentados con cunetas y alcantarillados[5]		98	98	98	98
grava		76	85	89	91
tierra		72	82	87	89

1 Para una descripción más detallada de los números de curva para usos agrícolas de la tierra, remítirse a Soil Conservation Service, 1972, Cap. 9
2 Una buena cubierta está protegida del pastizaje, y los desechos del retiro de la cubierta del suelo.
3 Los números de curva se calculan suponiendo que la escorrentía desde las casas y de los accesos se dirige hacia la calle, con un mínimo del agua del techo dirigida hacia el césped donde puede ocurrir infiltración adicional.
4 Las áreas permeables restantes (césped) se consideran como pastizales en buena condición para estos números de curva.
5 En algunos países con climas más cálidos se puede utilizar 95 como número de curva.

Considerados en cuencas exteriores e interiores, ver planillas de ingreso.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Se podrán ver, la ponderación de cada subcuenca en las planillas anexas.

4.3 Tiempo de concentración de subcuencas.

Los tiempos de concentración involucran a la naturaleza de la superficie de las subcuencas, la longitud de escurrimiento y la pendiente, que son los factores que permiten evaluar la velocidad del escurrimiento y en consecuencia, el tiempo necesario para llegar desde la parte más lejana hasta el punto de concentración de las aguas.

Se utilizaron para la determinación de dichos tiempos de concentración dos criterios o metodología, una, la Ecuación de Retardo del Soil Conservation Service(1973, Pág. 514, Hidrología Aplicada, Ven Te Chow o Pág. 413, Proyecto de Pequeñas Presas), ecuación desarrollada a partir de información de cuencas de uso agrícola, en este método se consideró el tipo de suelo grupo B y su uso, y la ecuación de Kirprich (1942 pág. 513, Hidrología Aplicada, Ven Te Chow),desarrollada la misma para cuencas rurales en Tennessee EE.UU.

A partir de los valores obtenidos y observando sus aproximaciones, se utilizó para el cálculo el método de Kirpich por ser la que mejor se ajusta a este tipo de proyectos. De esta manera con la pendiente media longitudinal fue posible obtener una velocidad media y con la longitudinal de escurrimiento obtener el tiempo transcurrido por una gota de agua para transitar desde el punto más alejado de la cuenca al de concentración de las aguas (tc).Se adjunta planillas de cálculo.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

4.4 Lluvia de diseño.

Se requirió obtener en función de la localización del emprendimiento, datos de lluvias a los efectos del cálculo de modelación hidráulica, se explica en ítem siguiente. Se determinan dichas lluvias de verificación, como la adoptadas para este tipo de obras por la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hídricas,(DIPSOH), establecida a partir de una ley de distribución de Gumbel.

Para las precipitaciones de diseño de conducciones interiores, se utilizara la fórmula intensidad - duración para recurrencia de 2 años, utilizadas para el diseño de obras hidráulicas de Buenos Aires y Gran Buenos Aires que así lo requieren, corresponden al análisis de las series completas del pluviógrafo de Villa Ortúzar, en la ciudad de Buenos Aires, cuyas expresiones
Son:

Para R = 2 años I = 33 x Tc $^{(-0.60)}$[Tc] = horas, [I] = mm/h. **Diseño Interior.**

Donde t = duración de la precipitación.

Se cree conveniente la implantación de la ley de Villa Ortuzar, ya que las mismas son las utilizadas en la zona y para todo este tipo de emprendimientos, teniendo las mismas y sus resultados, un importante reconocimiento por parte de los entes provinciales y nacionales en materia de aguas. Se agregan las planillas de datos y planillas de resultados de caudales para cada tramo de conducción.

Se determinaron las áreas de aporte de cada una de las subcuencas consideradas, se adjuntan las planillas de cálculo donde se indican las áreas, tiempos de concentración, Curva Numero, etc.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

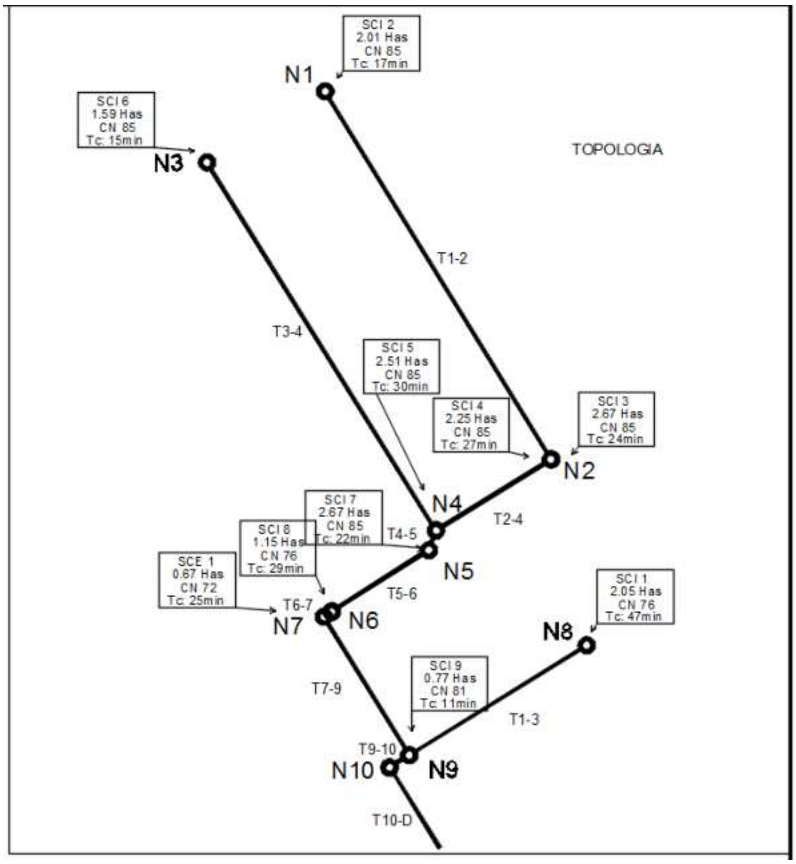
Para dimensionado alcantarillado acceso a PI y cruce calle Amberes se desarrolla modelación para recurrencia 10 años.

Para R = 10 años I = 47.629 x Tc $^{(-0.623)}$ [T c] = horas, [I] = mm/h.

Donde t = duración de la precipitación.

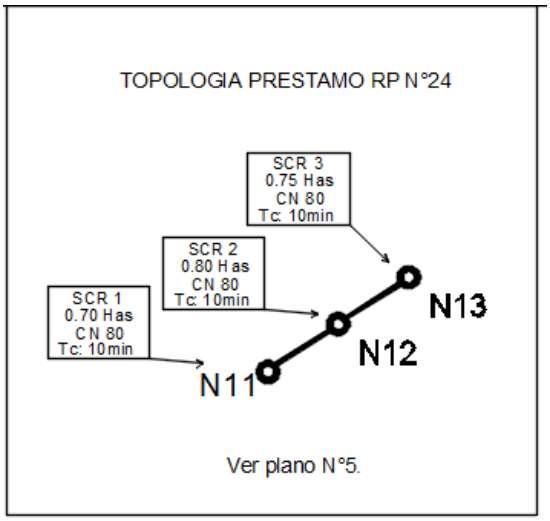
4.5Topología.

La topología base de la modelación interior es la siguiente.



DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

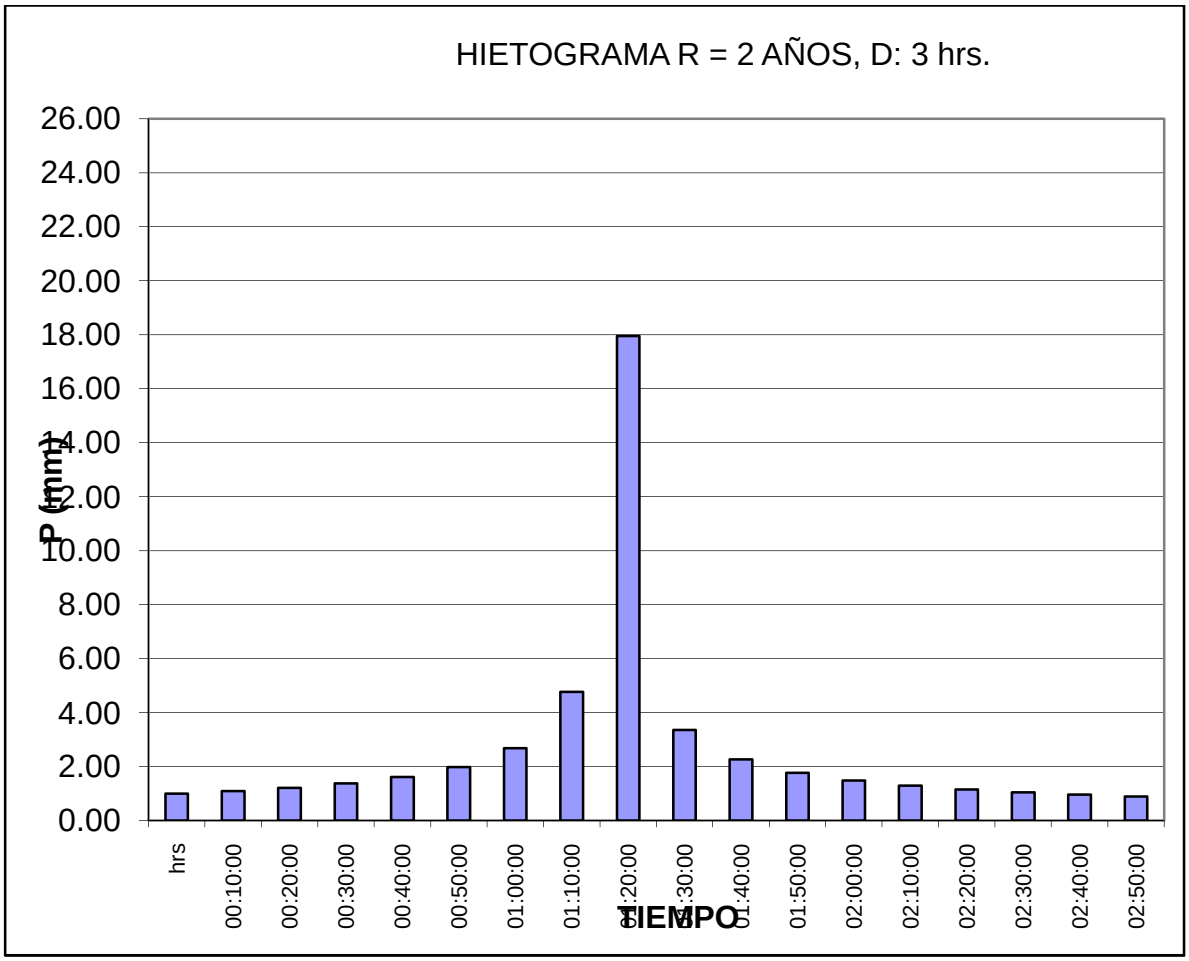
Y la de acceso o préstamo vial RP N°24 es:



CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

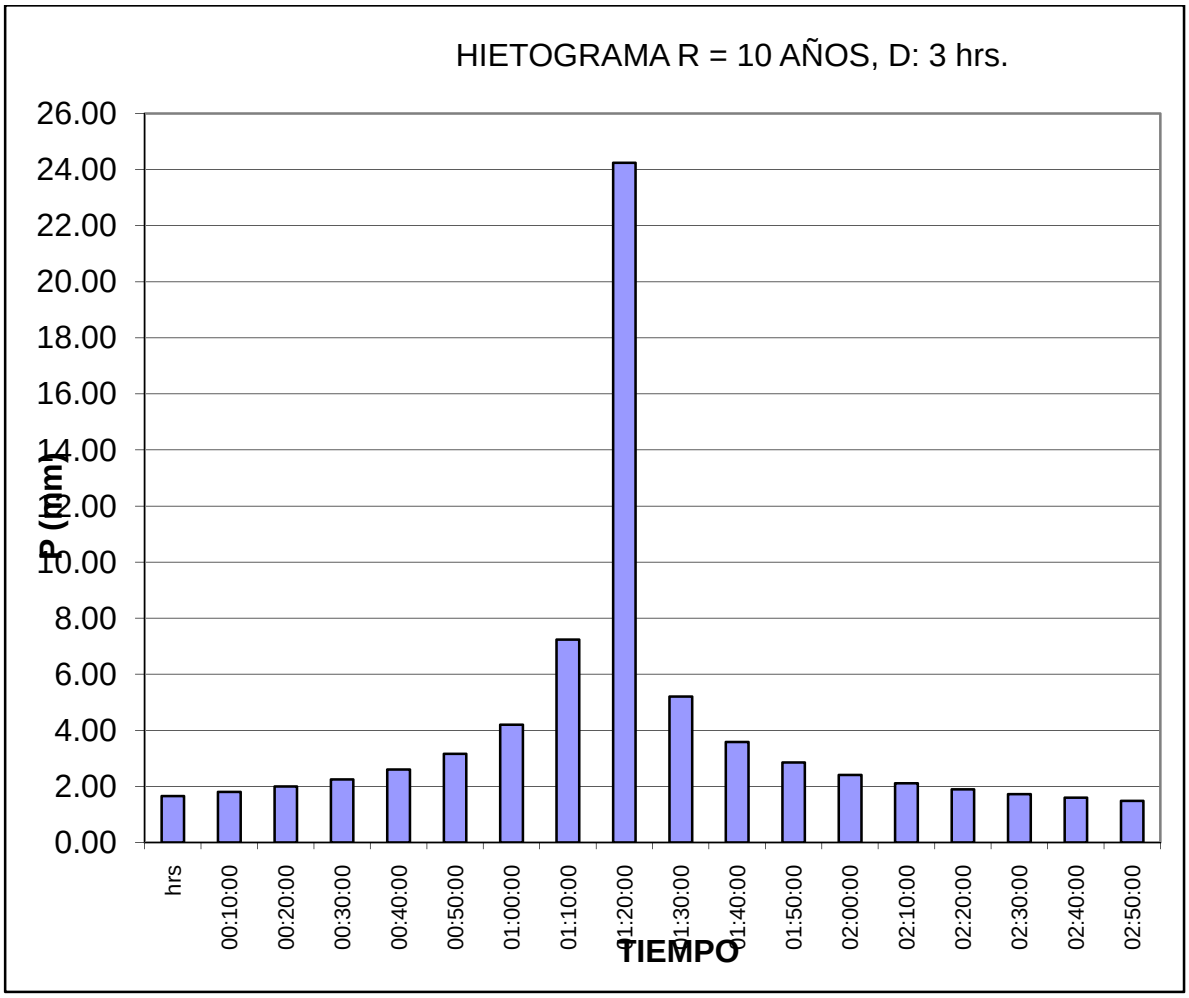
5. Entrada y Salida Hec Hms

Recurrencia 2 años.



CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Recurrencia 10 años

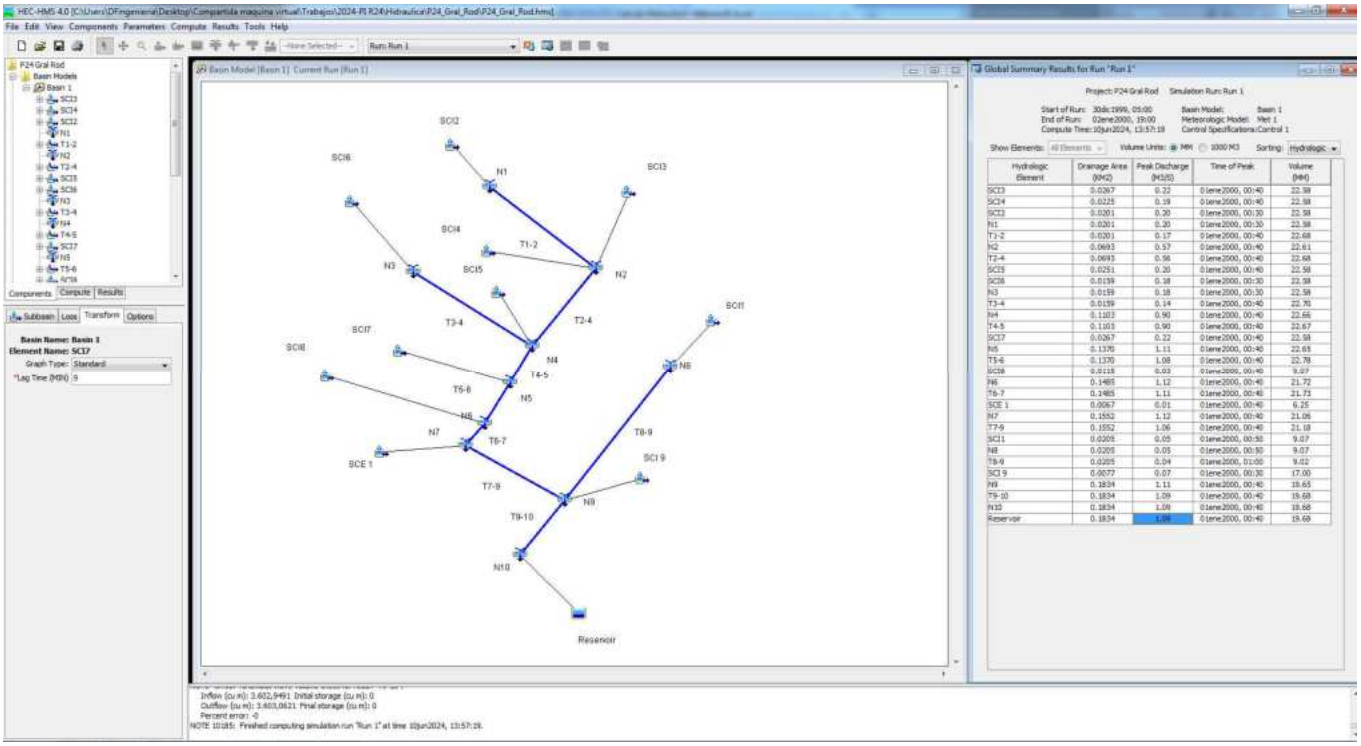


CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

A partir de ello, se corrió modelo hidrológico mencionado y se obtuvieron los caudales - volúmenes que se generan.

Resultados

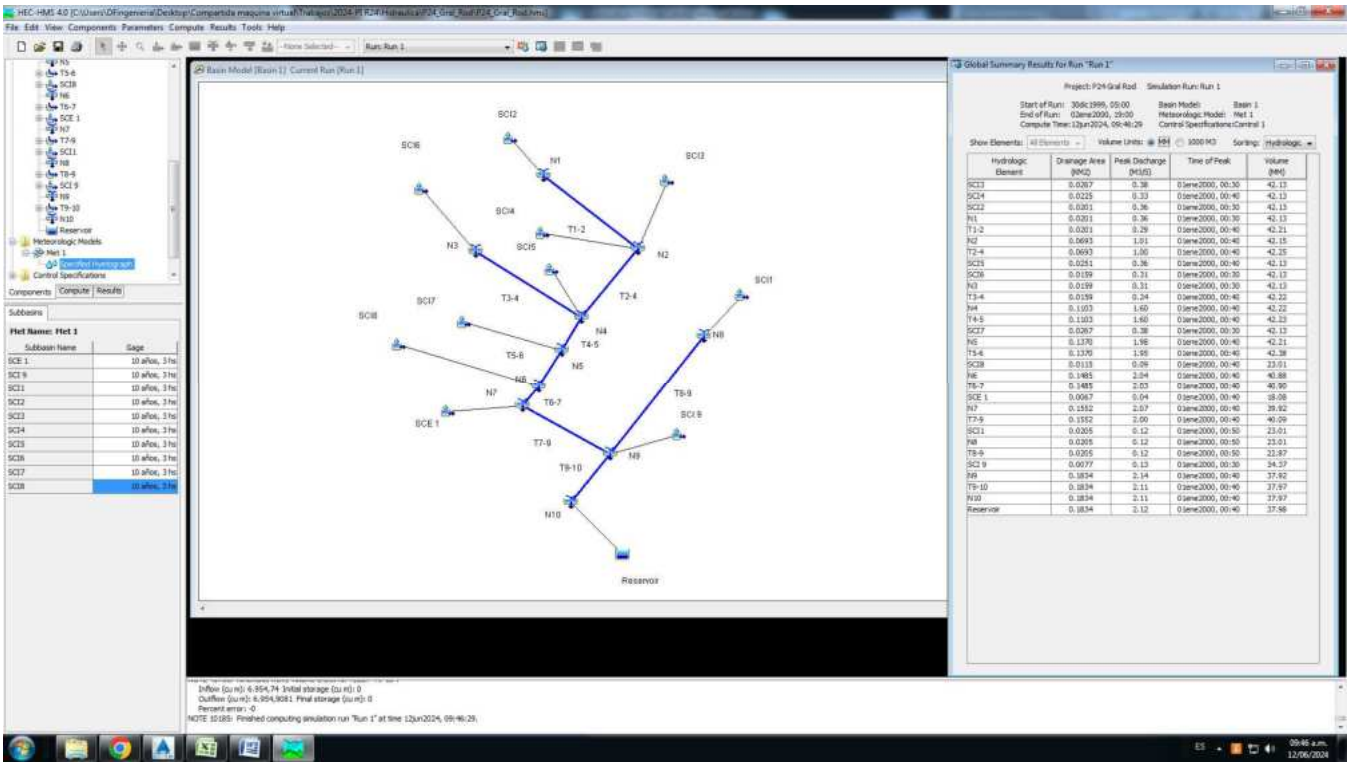
Rec. 2 años.



Ver Planillas Adjuntas.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Rec. 10 años

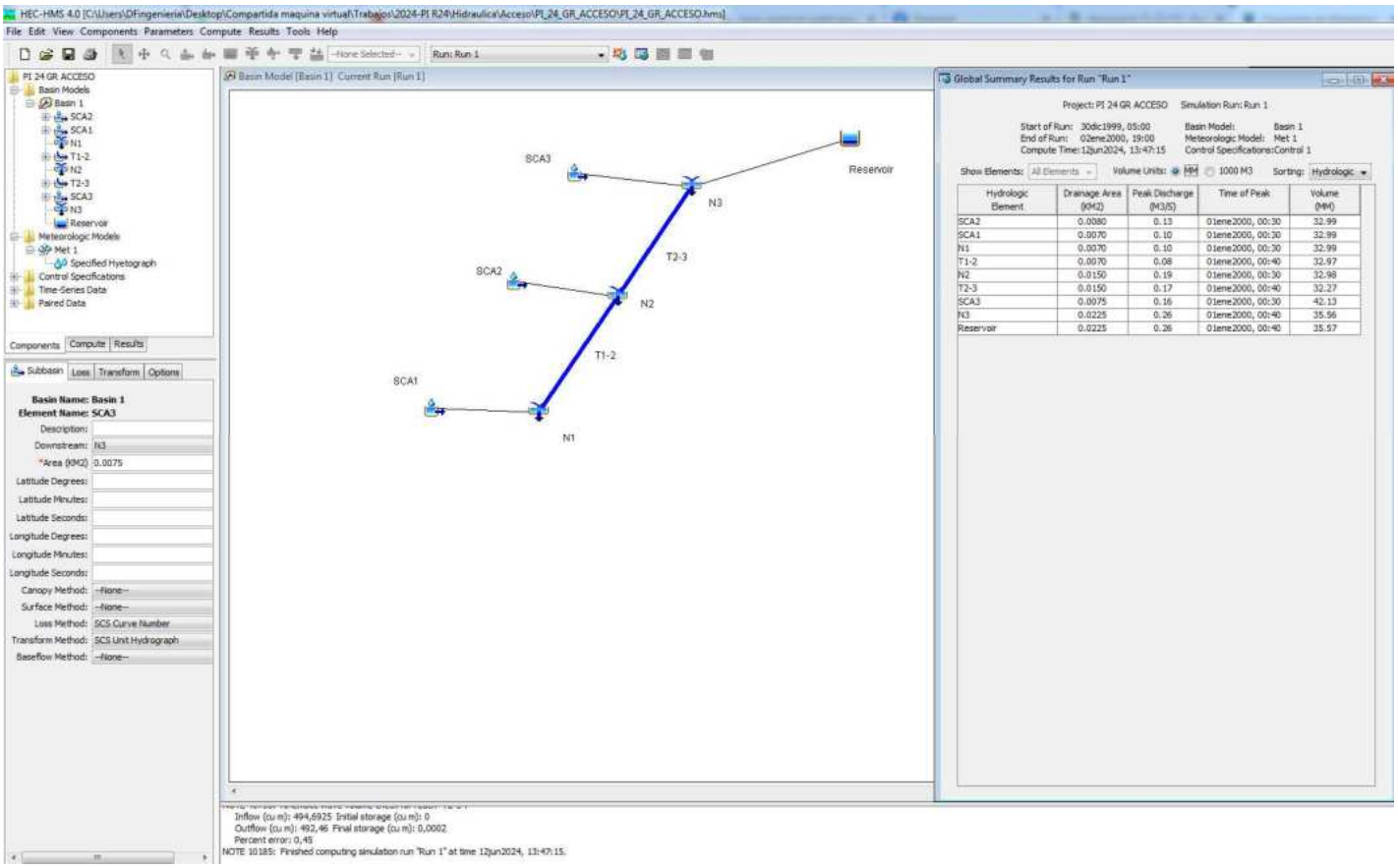


Ver Planillas Adjuntas.

CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Exterior Acceso a PI.

Rec. 10 años



Ver Planillas Adjuntas.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

6. Diseño Hidráulica conducciones interiores y exteriores existentes.

Para el diseño canalizaciones, conducciones, se utilizó el programa, Flowmaster, basado en la formula de Chezy – Manning para escurrimiento a superficie libre.

El coeficiente de Manning adoptado es de 0.009 para PVC, 0.013, para hormigón y 0.035 para canales propuestos. (Pág. 110, Hidráulica de Canales Abiertos, Ven Te Chow).

Para el diseño alcantarillado acceso, se utilizó el programa, Culvermaster, basado en la formula de Chezy – Manning para escurrimiento a superficie libre con pérdidas de energía en embocadura-desembocadura.

Ver planillas de resultados adjuntas y conclusiones.

7. Conclusiones.

- En las planillas de resultados y/o capacidades del cálculo hidráulico, se indican los caudales que aportan cada una de las subcuencas analizadas para una precipitación de 2 y 10 años de recurrencia. Diseñando hidráulicamente captaciones y conducciones **interiores** para recurrencia normada (rec. 2 años) y cruce calle Amberes y acceso a PI desde RP N°24, 10 años.

- Los futuros lotes, deberán descargar sus excedentes a su calle frentista y sectores complementarios a zanjeo de guarda por zona cortina forestal, según P6.

65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

- Se deberán ejecutar Niveles de Piso Terminado de Construcciones en cota +0.30m del eje de calzada frentista de mínima a modo de resguardo ante potenciales eventos extraordinarios.

- Se recomienda arbitrar los medios ante quien corresponda, para ampliar la capacidad y/o el mantenimiento del alcantarillado existente aguas abajo del predio, hasta préstamo Autopista del Oeste.

8. Bibliografía y Material de Consulta

- Hidráulica de Canales Abiertos, Ven Te Chow. McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Hidrología Aplicada, Ven Te Chow, David R. Maidment. McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Calculo de Caudales en las Redes de Saneamiento, Fernando Catala Moreno. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Segunda Edición. Madrid 1992.
- Obras Hidráulicas, José Zurita Ruíz, Ediciones CEAC. Febrero 1996, España.
- " Curvas H-Q Particulares "; temas de clase"; A. J. Barbero; C.E.I.L.P.; 2000 (reimpresión).
- Juárez Badillo, E. y Rico Rodríguez, A. "Mecánica de Suelos" Tomos I y II. Limusa, 1975.
- Terzaghi, K. y Peck, R.B. " Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica". El Ateneo, 1973.
- Moretto, O. "Contribución de la mecánica de suelos al desarrollo de las obras hidráulicas".
- NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE DESAGUE. MOSP GBA.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Anexos.

Informe Fotográfico

Informe Fotográfico



Calle Amberes desde Ruta Provincial N°25.



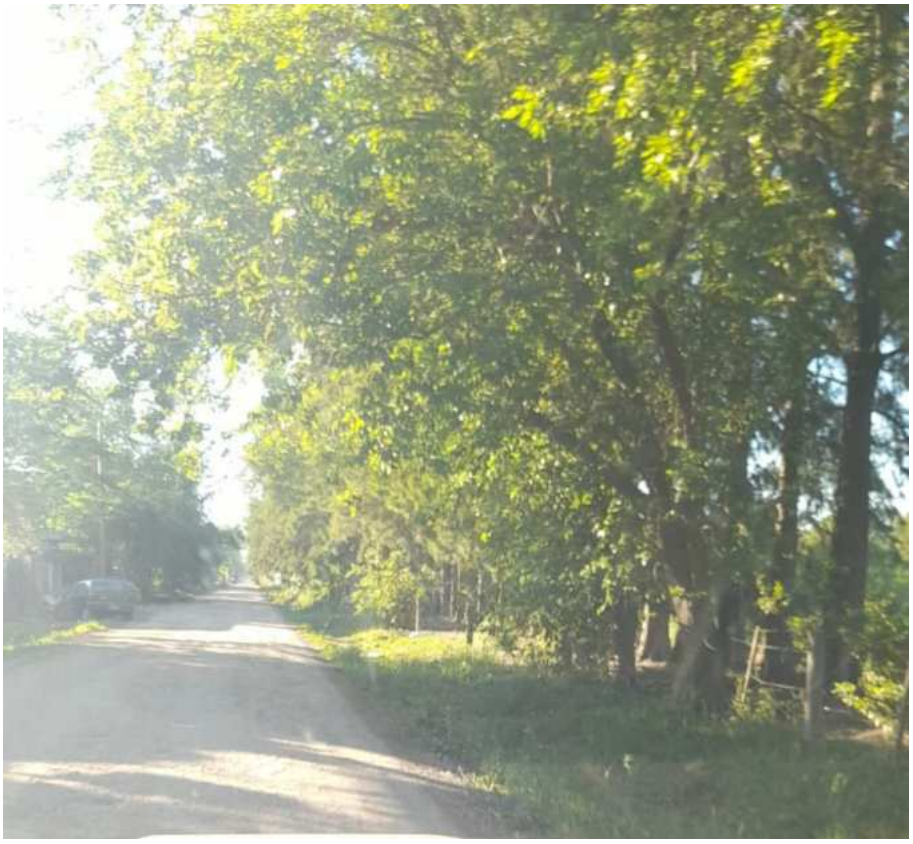
Vista predio, frentista RP N°24.



Vista calle Allende, desde RP N°24.



Prestamo Vial RP N°25. Frentista.



Calle Allende



Calle Amberes. Aguas arriba descarga pluvial.



Calle Amberes. Aguas Abajo descarga pluvial. Prestamo.



Prestamo Calle Laguna Rosario. Descarga Pluvial.



Alcantarilla Existente Laguna Rosario y Amberes.



Laguna Rosario y Amberes. Vista aguas abajo.



Calle Amberes aguas abajo. Acceso PI Privado.



Calle Amberes aguas abajo. Próxima a colectora Acceso Oeste.



Prestamo Colectora Acceso Oeste, hacia arroyo Catonas.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Planillas Modelación Hidráulica.

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

ESTUDIO SUBCUENCAS		
Denominaciòn	Area (Ha)	Recorrido Total(m)
SCI 1	2.05	956.0
SCI 2	2.01	337.0
SCI 3	2.67	422.0
SCI 4	2.25	574.0
SCI 5	2.51	659.0
SCI 6	1.59	316.0
SCI 7	2.67	379.0
SCI 8	1.15	664.0
SCI 9	0.77	172.0
SCE 1	0.67	648.0
Total	**18.34**	

ESTUDIO SUBCUENCAS ACCESO		
Denominaciòn	Area (Ha)	Recorrido Total(m)
SCA1	0.70	-
SCA2	0.80	-
SCA3	0.75	-
Total	**2.25**	

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24
CURVA NUMERO - SERVICIO CONSERVACION DE SUELOS (USA)

SUBCUENCAS

Denominaciòn	Area (Ha)	Area 1	CN 1	Area 2	CN 2	CN Ponderado
SCI 1	2.05	0.82	98	1.23	61	76
SCI 2	2.01	1.31	98	0.70	61	85
SCI 3	2.67	1.74	98	0.93	61	85
SCI 4	2.25	1.46	98	0.79	61	85
SCI 5	2.51	1.63	98	0.88	61	85
SCI 6	1.59	1.03	98	0.56	61	85
SCI 7	2.67	1.74	98	0.93	61	85
SCI 8	1.15	0.46	98	0.69	61	76
SCI 9	0.77	0.42	98	0.35	61	81
SCE 1	0.67	0.20	98	0.47	61	72
Total	**18.34**					

Notas:
CN 1: Curva número Pavimentados con cunetas y alcantarillados. Ven Te Chow, Hidrologia Aplicada, pag. 154.
CN 2: Curva número grupo hidrológico B, Áreas abiertas, condiciones optimas. Ven Te Chow, Hidrologia Aplicada, pag. 154.

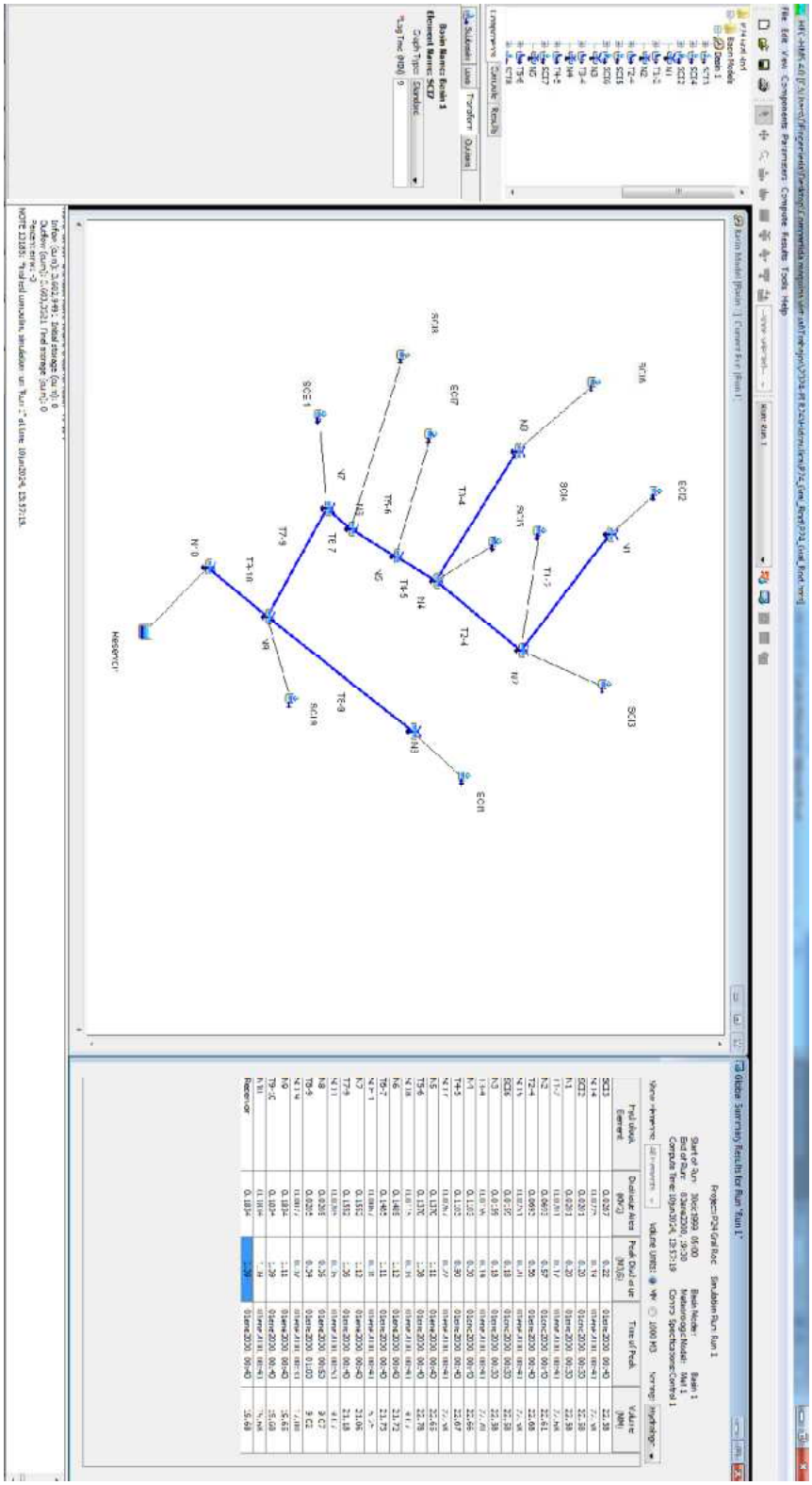
PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24
ESTUDIO TIEMPOS DE CONCENTRACION
MODELACION HIDRAULICA

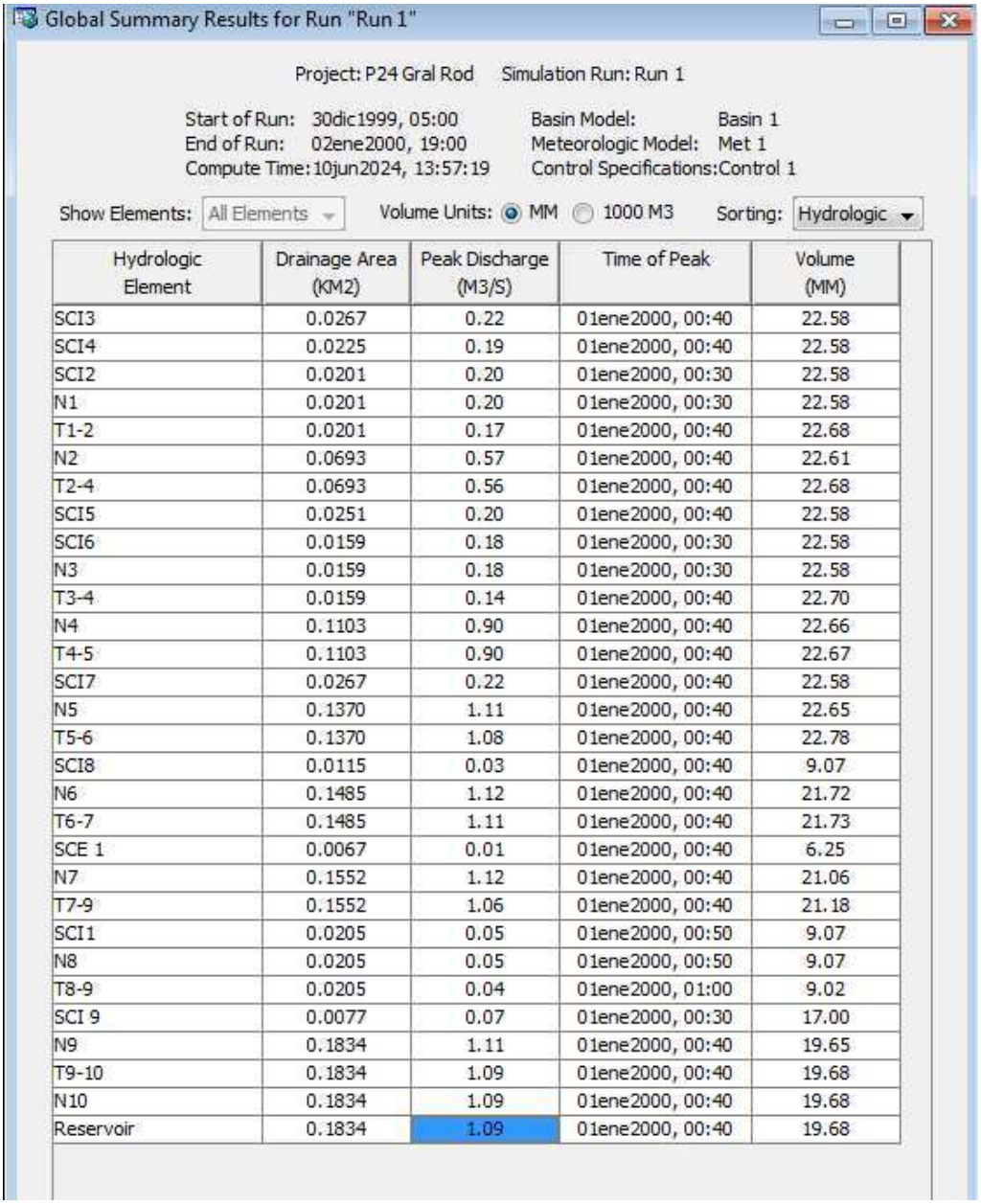
SUBCUENCAS

										Mètodo Soil Conservatiòn Service				Método de kirpich				
										SUELO B	tc= 100*L^0,8*((1000/CN)-9)^0,7/(1900*S^0,5)			tc=0.0078L$^{0.77}$S$^{-0.385}$		adoptado		
Denominaciòn	Area (Ha)	Total recorrido (m)	Total recorrido (pies)	h1 (m)	h2 (m)	Dh (m)	Dh (pies)	i (%)	i (pies/pies)	Acres	CN	Tc(min)	Tc (hrs)	Tc(min)	Tc(hrs)	Tc Adoptado	Tc Total (hrs)	T lag (0.4*tc)
SCI 1	2.05	956.0	2897.0	32.85	31.60	1.25	3.79	0.13	0.0013	5.1	76	233.5	3.89	46.55	0.78	47	**0.78**	**19**
SCI 2	2.01	337.0	1021.2	32.85	32.12	0.73	2.21	0.22	0.0022	5.0	85	58.8	0.98	17.17	0.29	17	**0.29**	**7**
SCI 3	2.67	422.0	1278.8	32.40	31.77	0.63	1.91	0.15	0.0015	6.6	85	84.7	1.41	23.57	0.39	24	**0.39**	**9**
SCI 4	2.25	574.0	1739.4	32.80	31.73	1.07	3.24	0.19	0.0019	5.6	85	97.0	1.62	27.42	0.46	27	**0.46**	**11**
SCI 5	2.51	659.0	1997.0	32.90	31.65	1.25	3.79	0.19	0.0019	6.2	85	107.4	1.79	30.29	0.50	30	**0.50**	**12**
SCI 6	1.59	316.0	957.6	32.80	32.00	0.80	2.42	0.25	0.0025	3.9	85	51.6	0.86	15.39	0.26	15	**0.26**	**6**
SCI 7	2.67	379.0	1148.5	32.20	31.65	0.55	1.67	0.15	0.0015	6.6	85	78.9	1.31	21.93	0.37	22	**0.37**	**9**
SCI 8	1.15	664.0	2012.1	32.80	31.40	1.40	4.24	0.21	0.0021	2.8	76	137.4	2.29	29.25	0.49	29	**0.49**	**12**
SCI 9	0.77	172.0	521.2	31.65	31.35	0.30	0.91	0.17	0.0017	1.9	81	43.3	0.72	11.12	0.19	11	**0.19**	**4**
SCE 1	0.67	648.0	1963.6	33.29	31.40	1.89	5.73	0.29	0.0029	1.7	72	127.2	2.12	25.34	0.42	25	**0.42**	**10**
Total	**18.34**																	

MODELACION HEC HMS

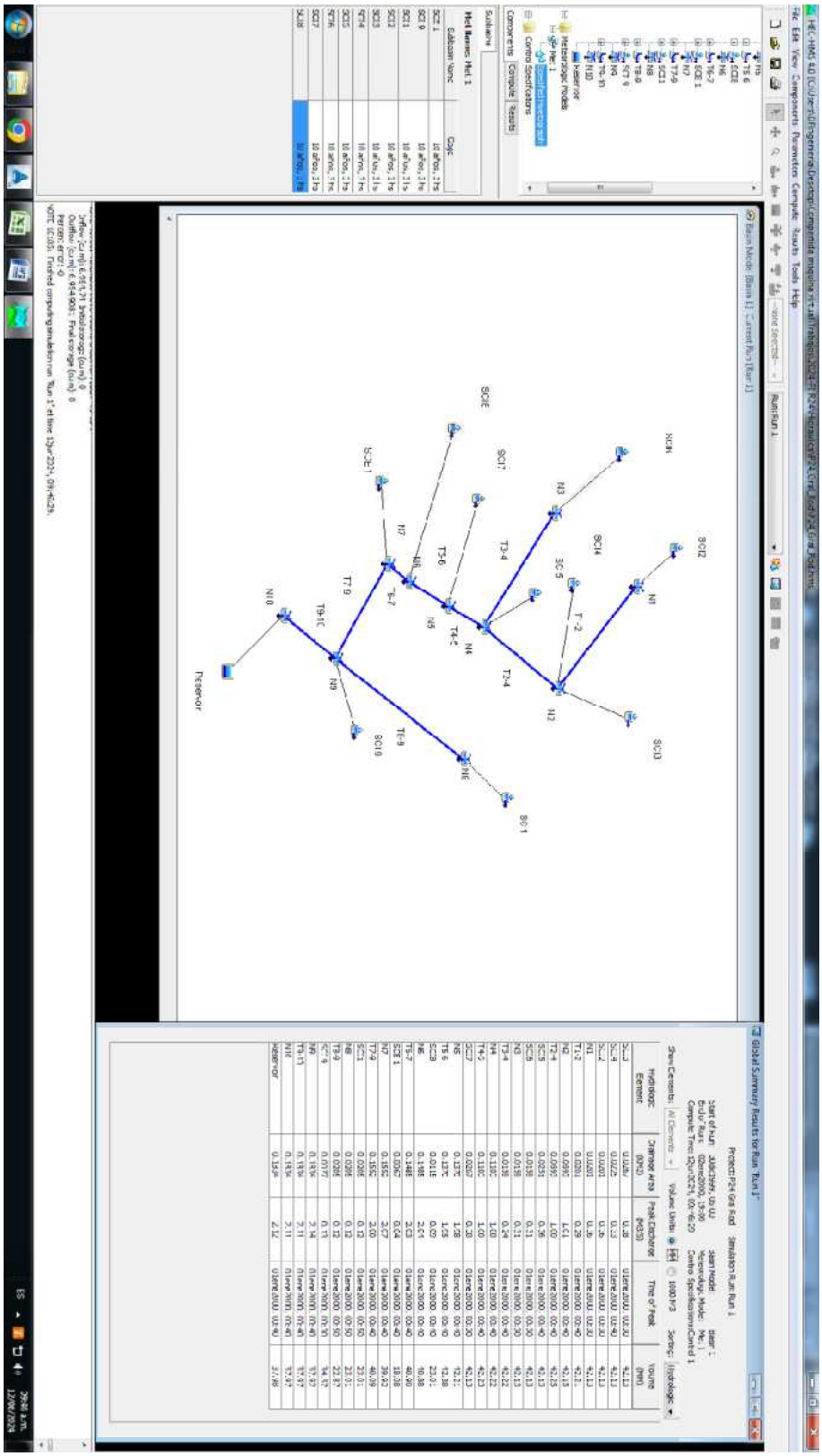
RECURRENCIA 2 AÑOS

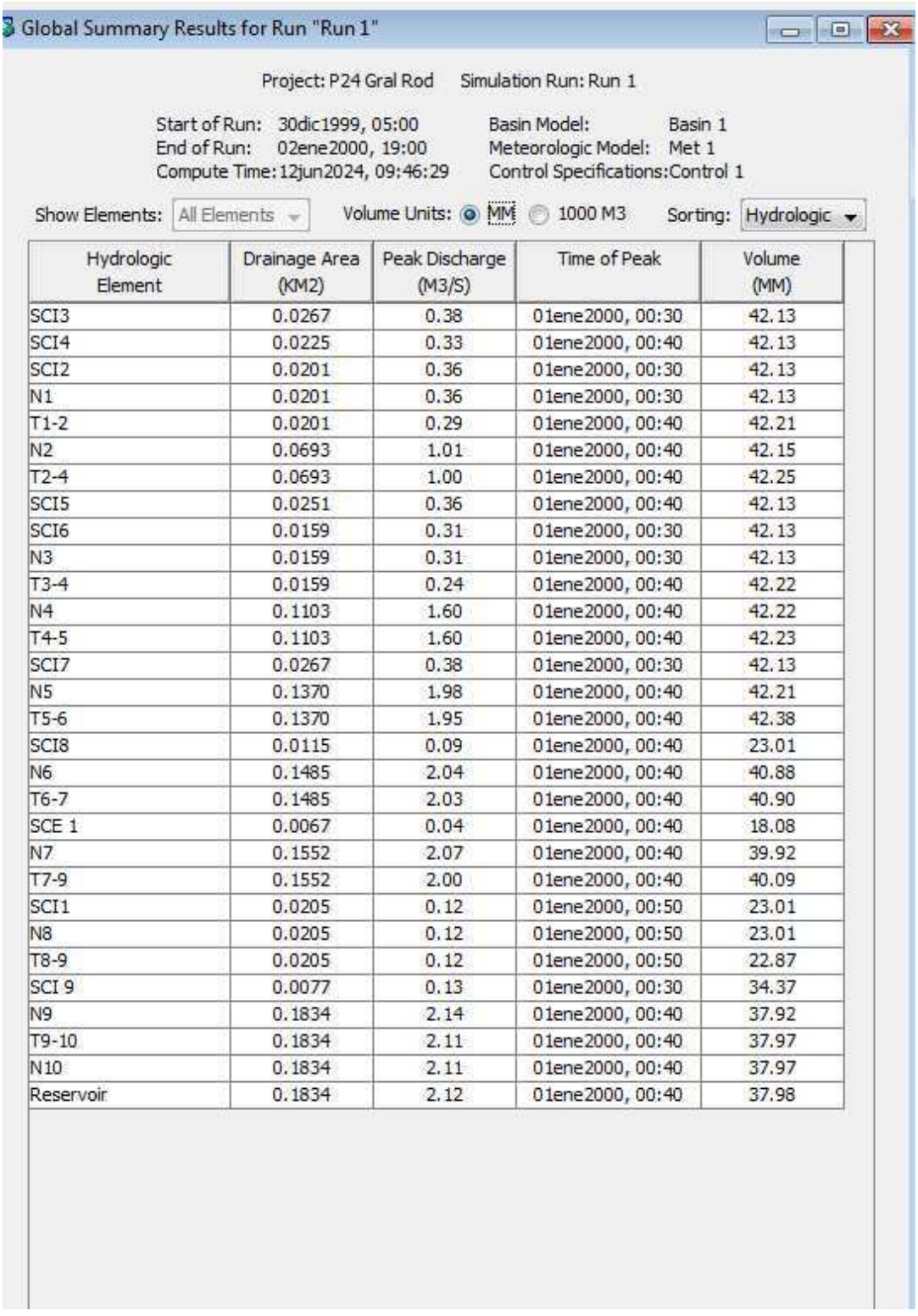




Hydrologic Element	Drainage Area (KM2)	Peak Discharge (M3/S)	Time of Peak	Volume (MM)
SCI3	0.0267	0.22	01ene2000, 00:40	22.58
SCI4	0.0225	0.19	01ene2000, 00:40	22.58
SCI2	0.0201	0.20	01ene2000, 00:30	22.58
N1	0.0201	0.20	01ene2000, 00:30	22.58
T1-2	0.0201	0.17	01ene2000, 00:40	22.68
N2	0.0693	0.57	01ene2000, 00:40	22.61
T2-4	0.0693	0.56	01ene2000, 00:40	22.68
SCI5	0.0251	0.20	01ene2000, 00:40	22.58
SCI6	0.0159	0.18	01ene2000, 00:30	22.58
N3	0.0159	0.18	01ene2000, 00:30	22.58
T3-4	0.0159	0.14	01ene2000, 00:40	22.70
N4	0.1103	0.90	01ene2000, 00:40	22.66
T4-5	0.1103	0.90	01ene2000, 00:40	22.67
SCI7	0.0267	0.22	01ene2000, 00:40	22.58
N5	0.1370	1.11	01ene2000, 00:40	22.65
T5-6	0.1370	1.08	01ene2000, 00:40	22.78
SCI8	0.0115	0.03	01ene2000, 00:40	9.07
N6	0.1485	1.12	01ene2000, 00:40	21.72
T6-7	0.1485	1.11	01ene2000, 00:40	21.73
SCE 1	0.0067	0.01	01ene2000, 00:40	6.25
N7	0.1552	1.12	01ene2000, 00:40	21.06
T7-9	0.1552	1.06	01ene2000, 00:40	21.18
SCI1	0.0205	0.05	01ene2000, 00:50	9.07
N8	0.0205	0.05	01ene2000, 00:50	9.07
T8-9	0.0205	0.04	01ene2000, 01:00	9.02
SCI 9	0.0077	0.07	01ene2000, 00:30	17.00
N9	0.1834	1.11	01ene2000, 00:40	19.65
T9-10	0.1834	1.09	01ene2000, 00:40	19.68
N10	0.1834	1.09	01ene2000, 00:40	19.68
Reservoir	0.1834	1.09	01ene2000, 00:40	19.68

RECURRENCIA 10 AÑOS





Global Summary Results for Run "Run 1"

Project: P24 Gral Rod Simulation Run: Run 1

Start of Run: 30dic1999, 05:00
End of Run: 02ene2000, 19:00
Compute Time: 12jun2024, 09:46:29

Basin Model: Basin 1
Meteorologic Model: Met 1
Control Specifications: Control 1

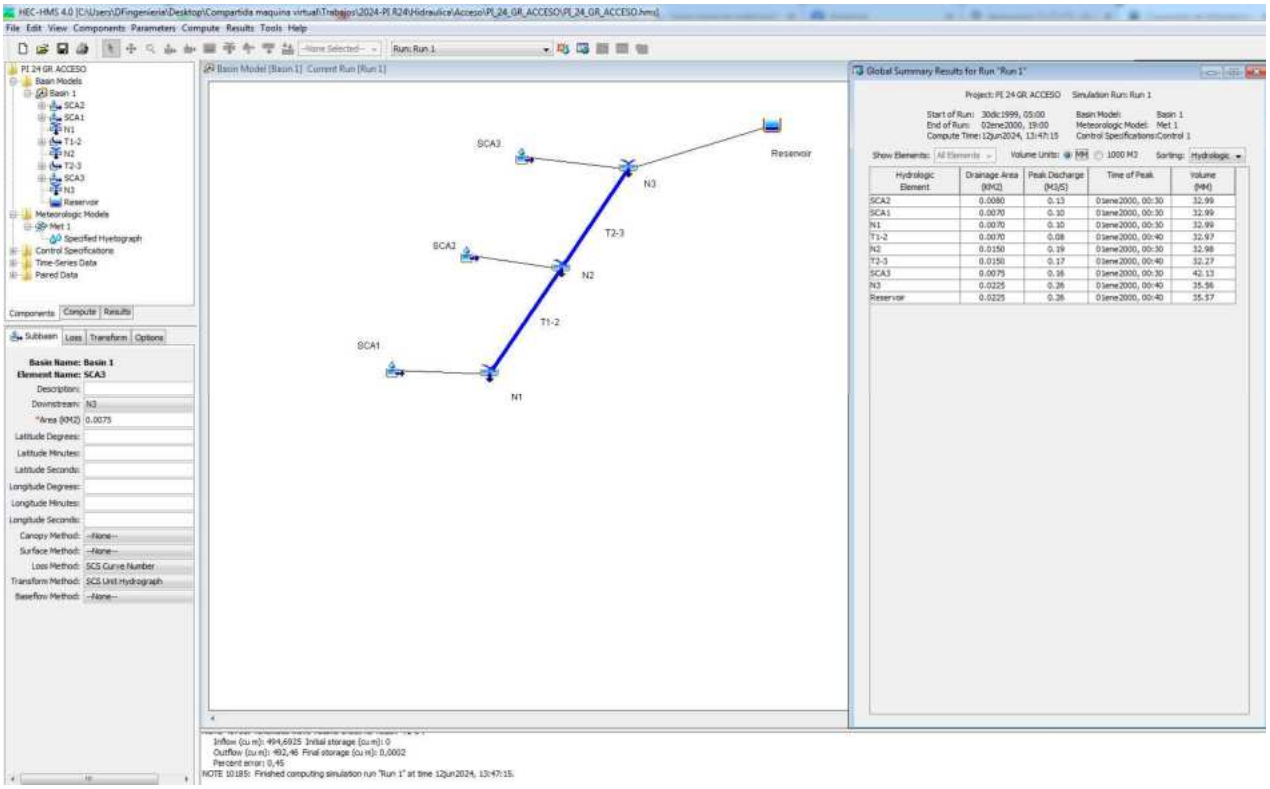
Show Elements: All Elements Volume Units: MM 1000 M3 Sorting: Hydrologic

Hydrologic Element	Drainage Area (KM2)	Peak Discharge (M3/S)	Time of Peak	Volume (MM)
SCI3	0.0267	0.38	01ene2000, 00:30	42.13
SCI4	0.0225	0.33	01ene2000, 00:40	42.13
SCI2	0.0201	0.36	01ene2000, 00:30	42.13
N1	0.0201	0.36	01ene2000, 00:30	42.13
T1-2	0.0201	0.29	01ene2000, 00:40	42.21
N2	0.0693	1.01	01ene2000, 00:40	42.15
T2-4	0.0693	1.00	01ene2000, 00:40	42.25
SCI5	0.0251	0.36	01ene2000, 00:40	42.13
SCI6	0.0159	0.31	01ene2000, 00:30	42.13
N3	0.0159	0.31	01ene2000, 00:30	42.13
T3-4	0.0159	0.24	01ene2000, 00:40	42.22
N4	0.1103	1.60	01ene2000, 00:40	42.22
T4-5	0.1103	1.60	01ene2000, 00:40	42.23
SCI7	0.0267	0.38	01ene2000, 00:30	42.13
N5	0.1370	1.98	01ene2000, 00:40	42.21
T5-6	0.1370	1.95	01ene2000, 00:40	42.38
SCI8	0.0115	0.09	01ene2000, 00:40	23.01
N6	0.1485	2.04	01ene2000, 00:40	40.88
T6-7	0.1485	2.03	01ene2000, 00:40	40.90
SCE 1	0.0067	0.04	01ene2000, 00:40	18.08
N7	0.1552	2.07	01ene2000, 00:40	39.92
T7-9	0.1552	2.00	01ene2000, 00:40	40.09
SCI1	0.0205	0.12	01ene2000, 00:50	23.01
N8	0.0205	0.12	01ene2000, 00:50	23.01
T8-9	0.0205	0.12	01ene2000, 00:50	22.87
SCI 9	0.0077	0.13	01ene2000, 00:30	34.37
N9	0.1834	2.14	01ene2000, 00:40	37.92
T9-10	0.1834	2.11	01ene2000, 00:40	37.97
N10	0.1834	2.11	01ene2000, 00:40	37.97
Reservoir	0.1834	2.12	01ene2000, 00:40	37.98

MODELACION HIDROLOGICA HEC HMS

ACCESO

RECURRENCIA 10 AÑOS



Global Summary Results for Run "Run 1"

Project: PI 24 GR ACCESO Simulation Run: Run 1

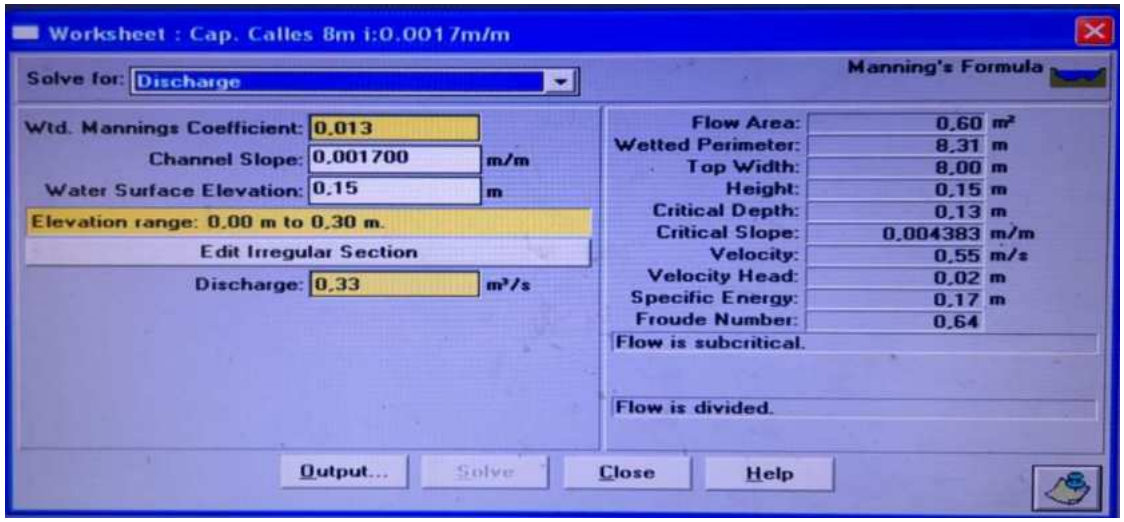
Start of Run: 30dic1999, 05:00
End of Run: 02ene2000, 19:00
Compute Time: 12jun2024, 13:47:15

Basin Model: Basin 1
Meteorologic Model: Met 1
Control Specifications: Control 1

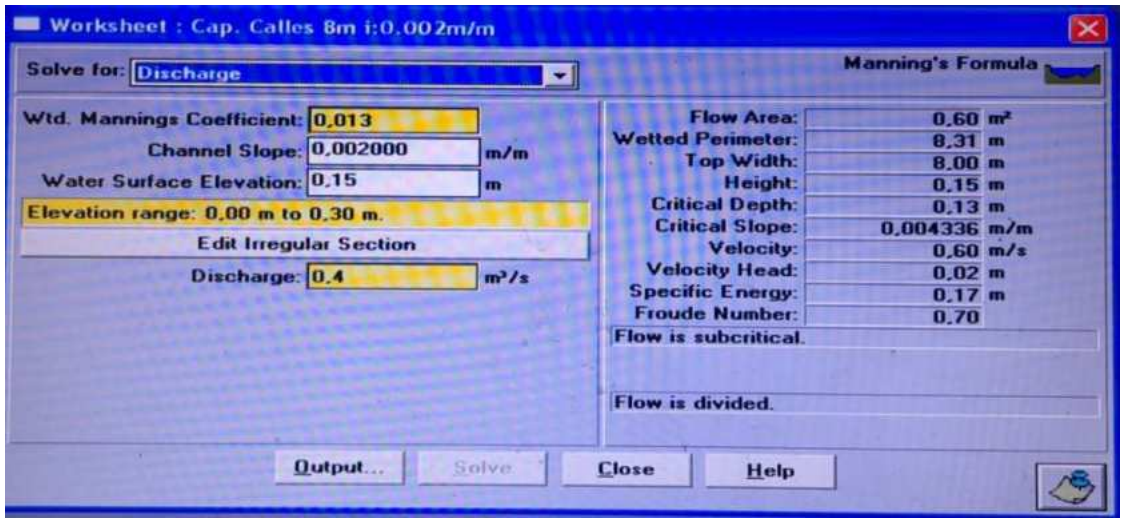
Show Elements: All Elements Volume Units: MM 1000 M3 Sorting: Hydrologic

Hydrologic Element	Drainage Area (KM2)	Peak Discharge (M3/S)	Time of Peak	Volume (MM)
SCA2	0.0080	0.13	01ene2000, 00:30	32.99
SCA1	0.0070	0.10	01ene2000, 00:30	32.99
N1	0.0070	0.10	01ene2000, 00:30	32.99
T1-2	0.0070	0.08	01ene2000, 00:40	32.97
N2	0.0150	0.19	01ene2000, 00:30	32.98
T2-3	0.0150	0.17	01ene2000, 00:40	32.27
SCA3	0.0075	0.16	01ene2000, 00:30	42.13
N3	0.0225	0.26	01ene2000, 00:40	35.56
Reservoir	0.0225	0.26	01ene2000, 00:40	35.57

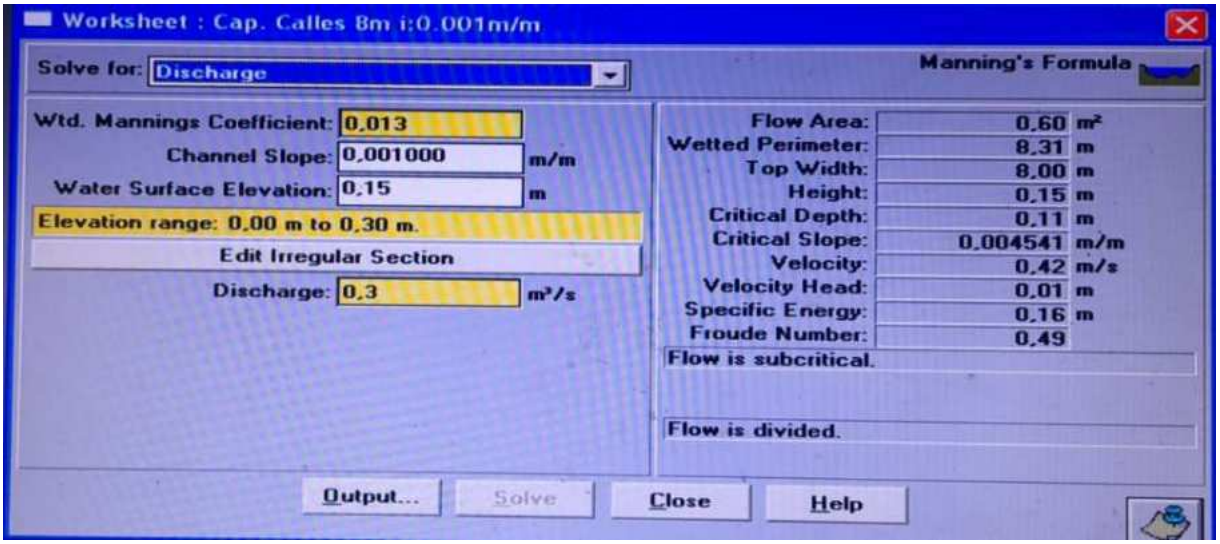
Capacidades



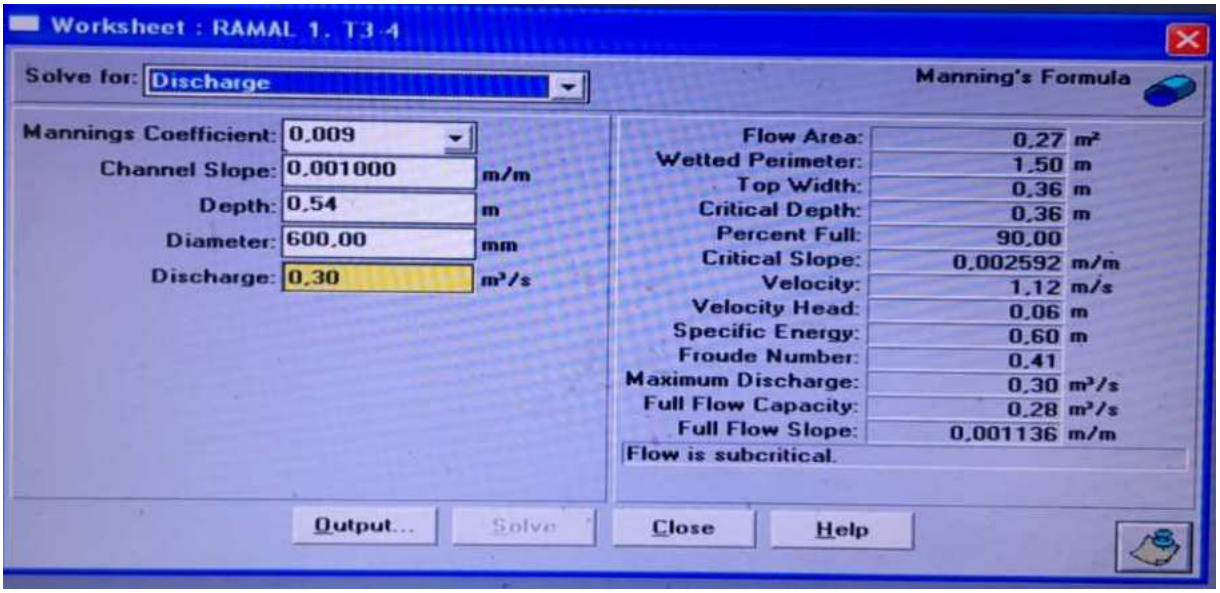
Capacidad Calle.



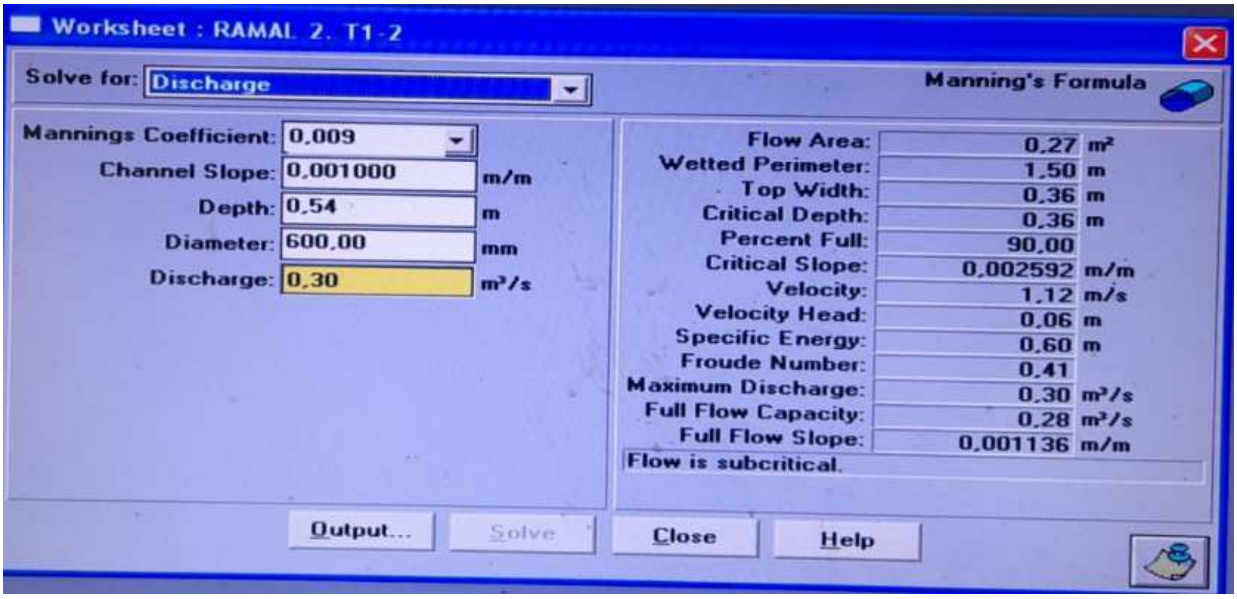
Capacidad Calle.



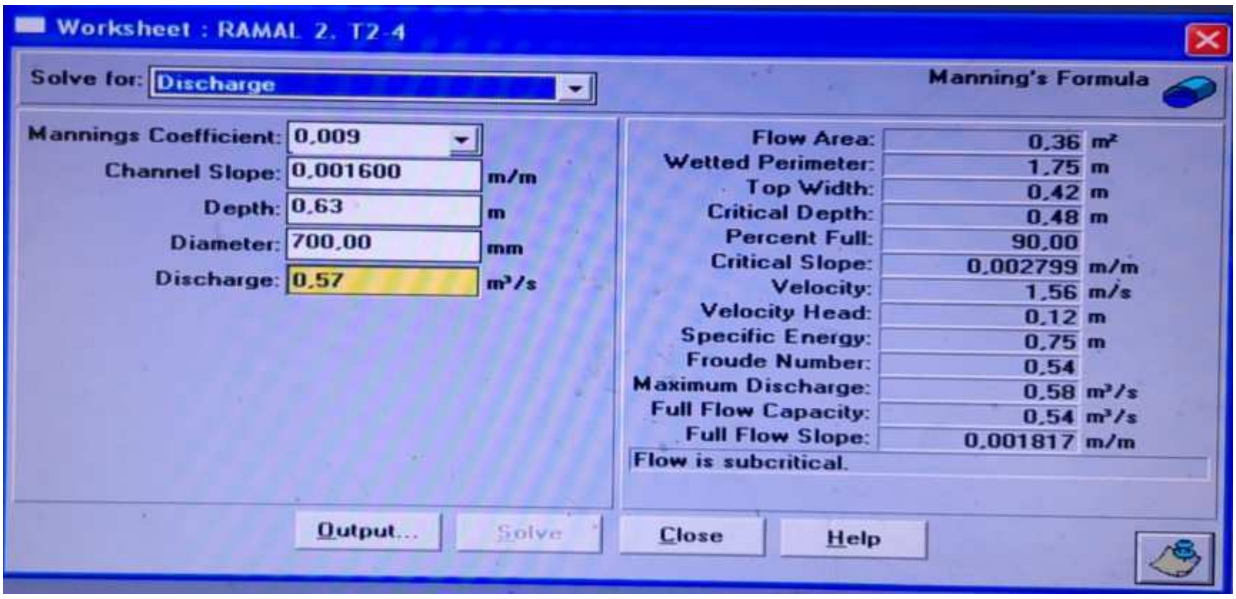
Capacidad Calle.



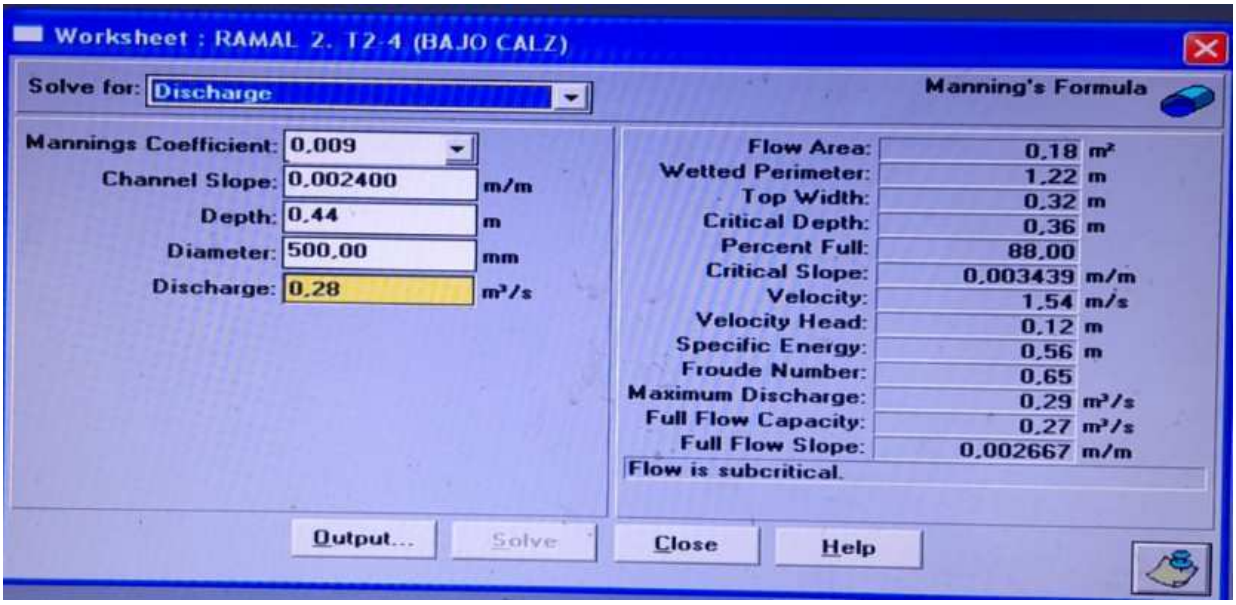
Ramal 1. D:600mm PVC.



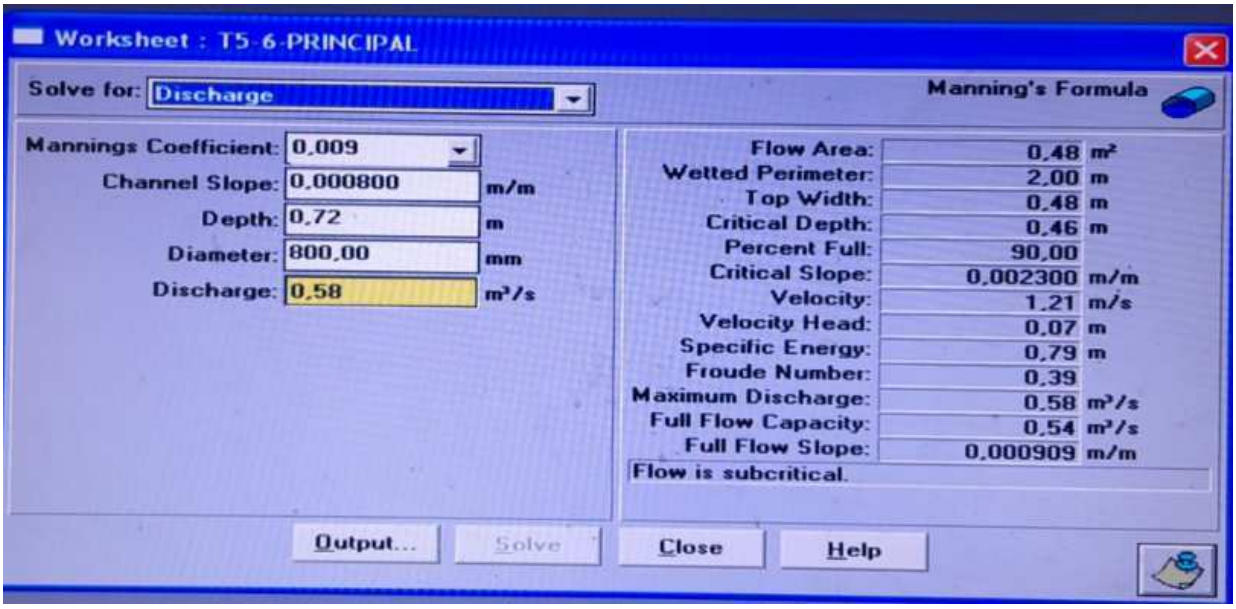
Ramal 2. Tramo 1-2. D:600mm PVC.



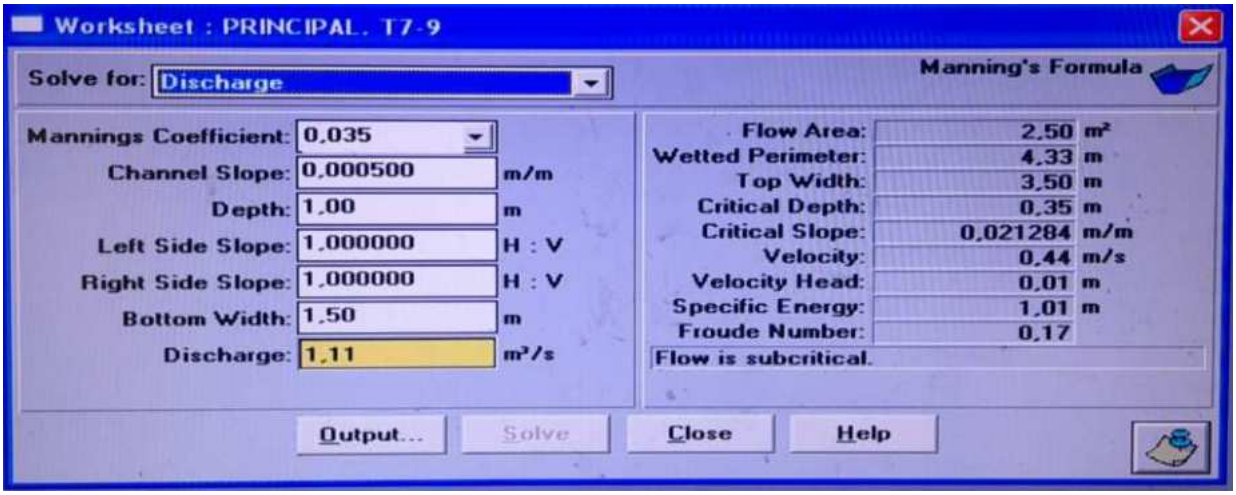
Ramal 2. Tramo 2-4. D:700mm PVC.



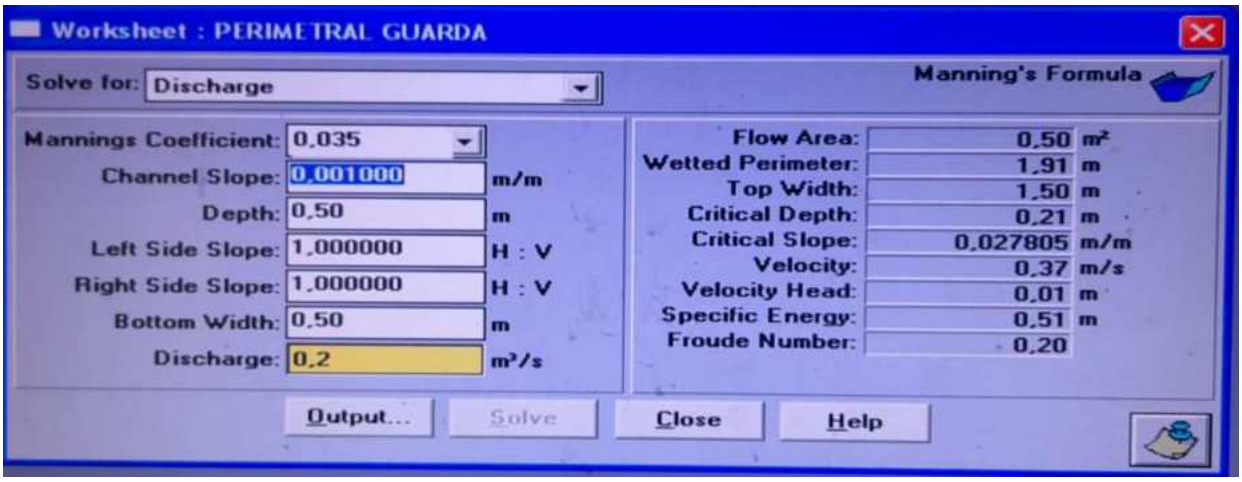
Cruce bajo calzada 2d:500mm PVC.



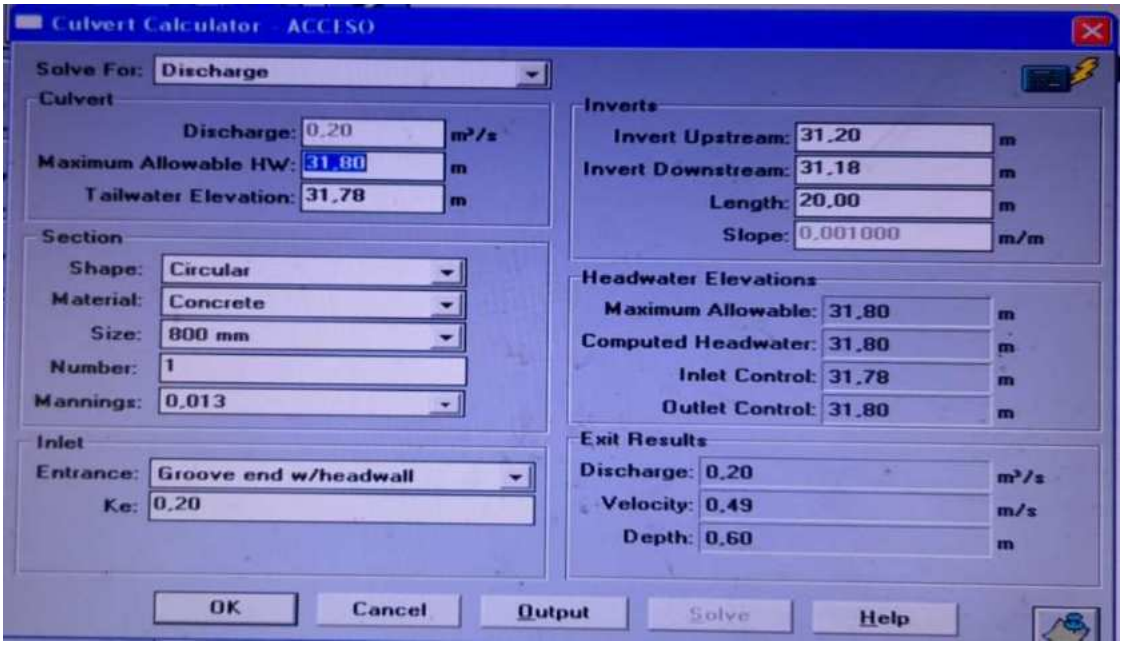
Principal. 2d:800mm PVC.



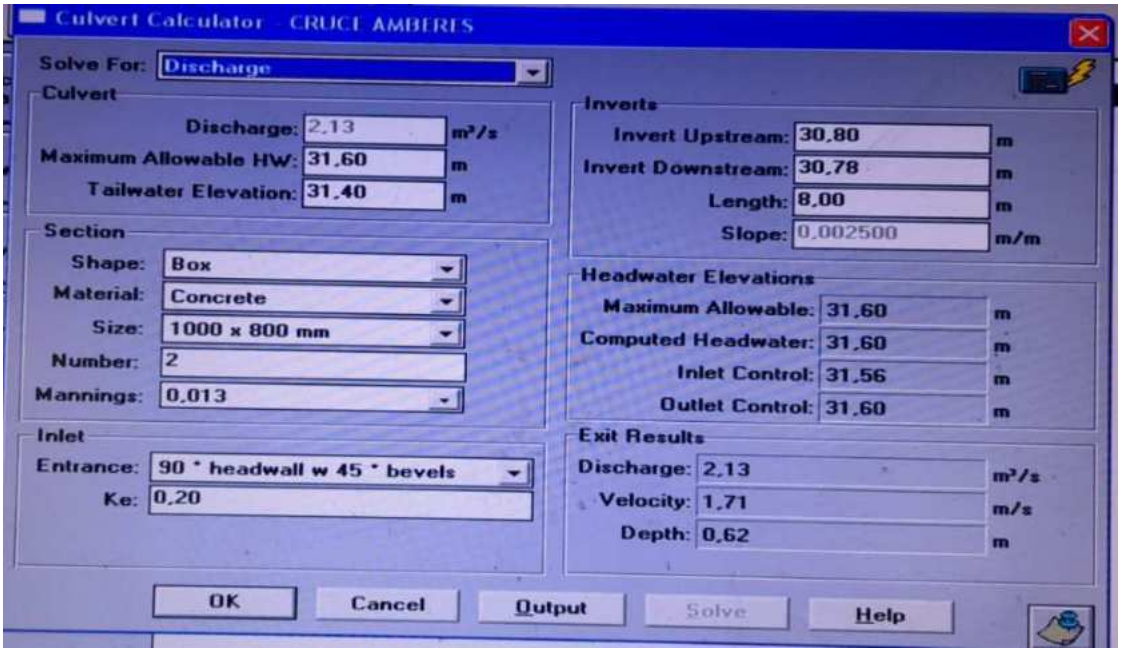
Principal por préstamo Amberes.



Zanjeo Guarda perimetral dentro de franja forestal.



Alcantarillado Acceso. Rec. 10 años.



Alcantarillado Cruce Amberes. Rec. 10 años.

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24
CAPACIDADES

TRAMO	DESCRIPCION	PENDIENTE	CAUDAL R:2AÑOS REQ. (M3/S)	CAPACIDAD MAX (M3/S)	CONCLUSIONES
Calle Int. 1. T1	Ancho calz. 8m, c/cordon tipo mun.	0.0017 m/m		0.33	Verif. Escurrimiento por calzada
Calle Int. 2. T1	Ancho calz. 8m, c/cordon tipo mun.	0.002 m/m		0.4	Verif. Escurrimiento por calzada
Calles Int. 1 y 2	Ancho calz. 8m, c/cordon tipo mun.	0.001 m/m		0.3	
RAMAL 1. T3-4	D:600MM PVC	0.001m/m	0.18 + 0.1 (SC6+SC5/2) =0.28	0.3	DISEÑO REC. 2 AÑOS
RAMAL 2. T1-2	D:600MM PVC	0.001m/m	0.2 + 0.1 (SC2+SC4/2) =0.30	0.3	DISEÑO REC. 2 AÑOS
RAMAL 2. T2-4	D:700MM H°A°	0.0016m/m	0.56	0.57	DISEÑO REC. 2 AÑOS
PRINCIPAL. T5-6	2D:800MM PVC	0.0008m/m	1.08	1.16	DISEÑO REC. 2 AÑOS
PRINCIPAL. T7-9	Trapecial Bf: 1.5m, m:1	0.0005m/m	1.06	1.11	DISEÑO REC. 2 AÑOS
CRUCE CALLE AMBERES		0.001m/m	2.11		DISEÑO REC. 10 AÑOS

Nota: Requerimiento hidráulica interna rec. 2 años. Recurrencias superiores no requerido por normativa.

ALCANTARILLADO ACCESO PREDIO

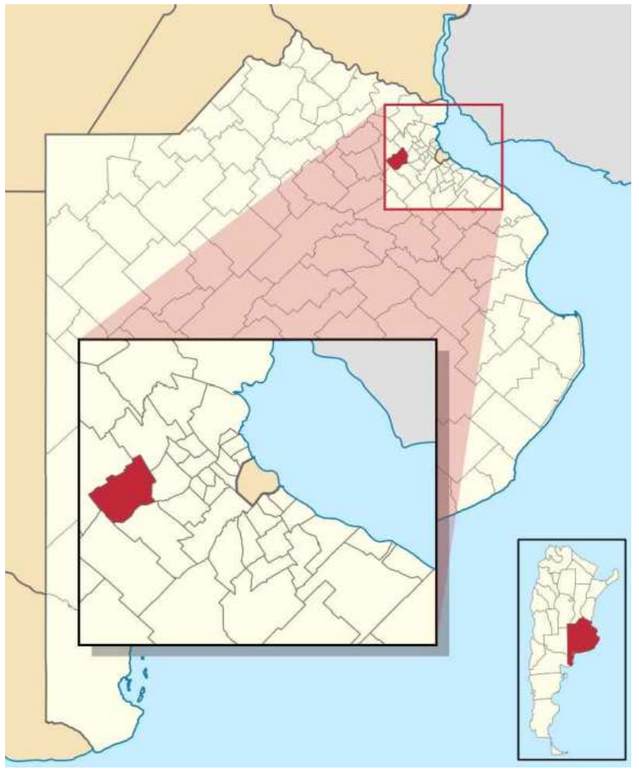
DESCRIPCION	PENDIENTE	CAUDAL R:10AÑOS REQ. (M3/S)	CONCLUSIONES
800mm H°A°	0.001 m/m	0.19	DISEÑO REC. 10 AÑOS

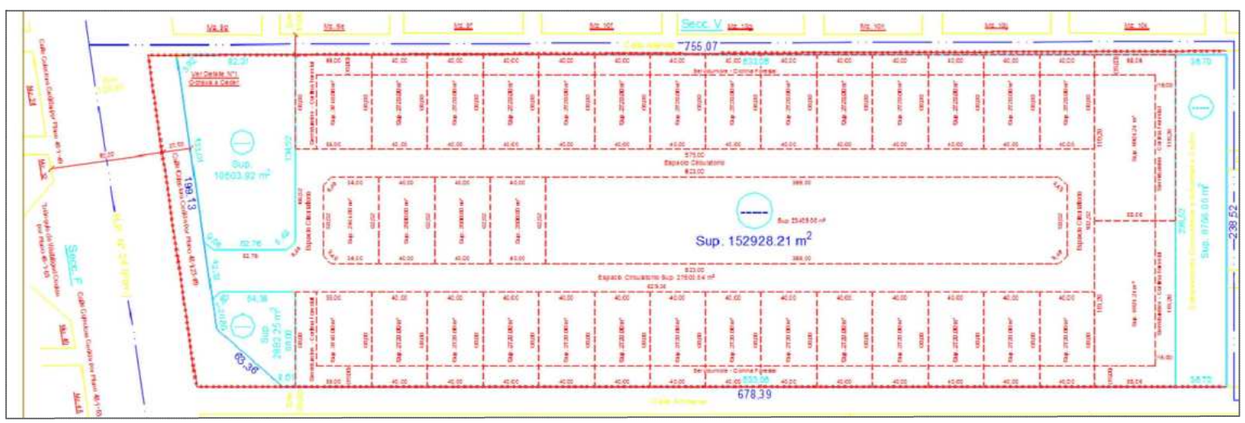
Zanjeo Guarda	PENDIENTE	CAPACIDAD (M3/S)
Trapecial Bf:0.50m, h:0.50m	0.001 m/m	0.2

DF Ing s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Planos.







PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

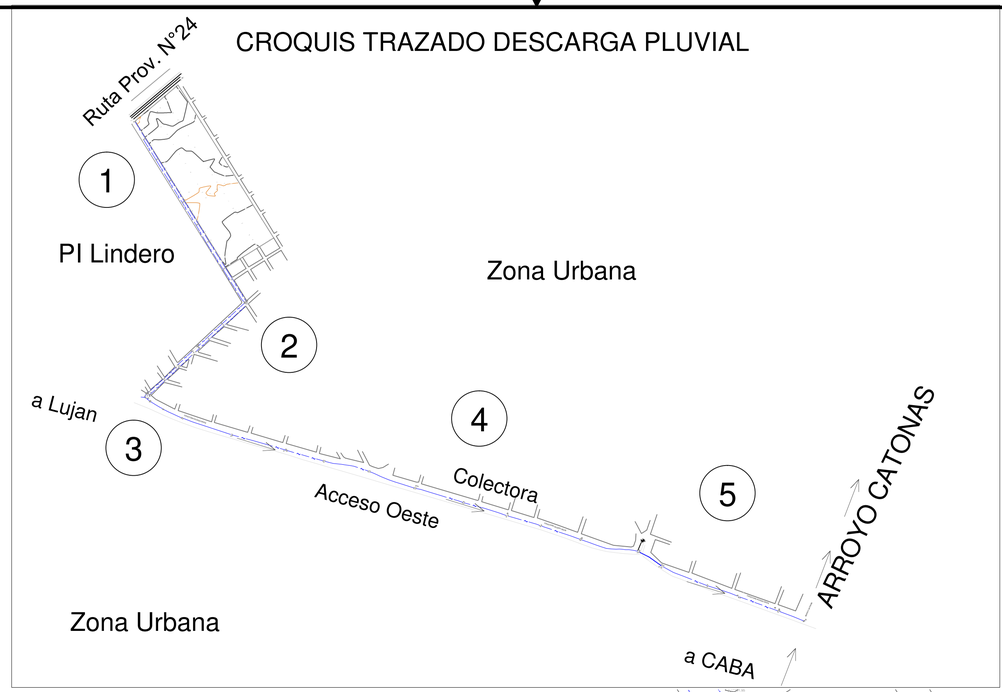
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

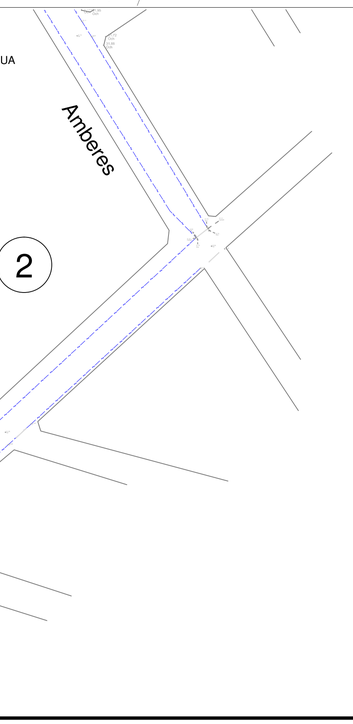
UBICACION	PLANO N° 1

ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista: DIEGO E. FILLIA INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL Matrícula C.I.P.B.A. N° 50981





CONTINUA



CONTINUA

NOTA: RELEVAMIENTO SUMINISTRADO POR COMITENTE.

1

PARQUE INDUSTRIAL
EXISTENTE

CONTINUA

REFERENCIAS

32.00
31.80
+ 31.79 Tn

SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

ZANJEO EXISTENTE
CURVA NIVEL PRINCIPAL
CURVA NIVEL SECUNDARIA
PUNTO ACOTADO
TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

TOPOGRAFIA 1/3 | PLANO N° 2

ESCALA: 1:1500 | FECHA: JUN. 2024 | Firma Proyectista:

CONTINUA

Laguna Rosario

3

Zona Urbana

COLECTORA ACCESO OESTE

CONTINUA

Acceso Oeste

Ambato

Amberes

Ambato

CONTINUA

Zona Urbana

4

Acceso Oeste

COLECTORA ACCESO OESTE

CONTINUA

REFERENCIAS

ZANJEO EXISTENTE

CURVA NIVEL PRINCIPAL

CURVA NIVEL SECUNDARIA

PUNTO ACOTADO

32.00

31.80

31,79
Tn

SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.

NOTA: RELEVAMIENTO SUMINISTRADO POR COMITENTE.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

TOPOGRAFIA 2/3

PLANO N°
3

ESCALA: 1:1500

FECHA:
JUN. 2024

Firma Proyectista:

DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO FCEIA
Matricula C.I.P.B.A. N° 51987



REFERENCIAS

ZANJEO EXISTENTE

CURVA NIVEL PRINCIPAL

CURVA NIVEL SECUNDARIA

PUNTO ACOTADO

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.

SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

NOTA: RELEVAMIENTO SUMINISTRADO POR COMITENTE.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

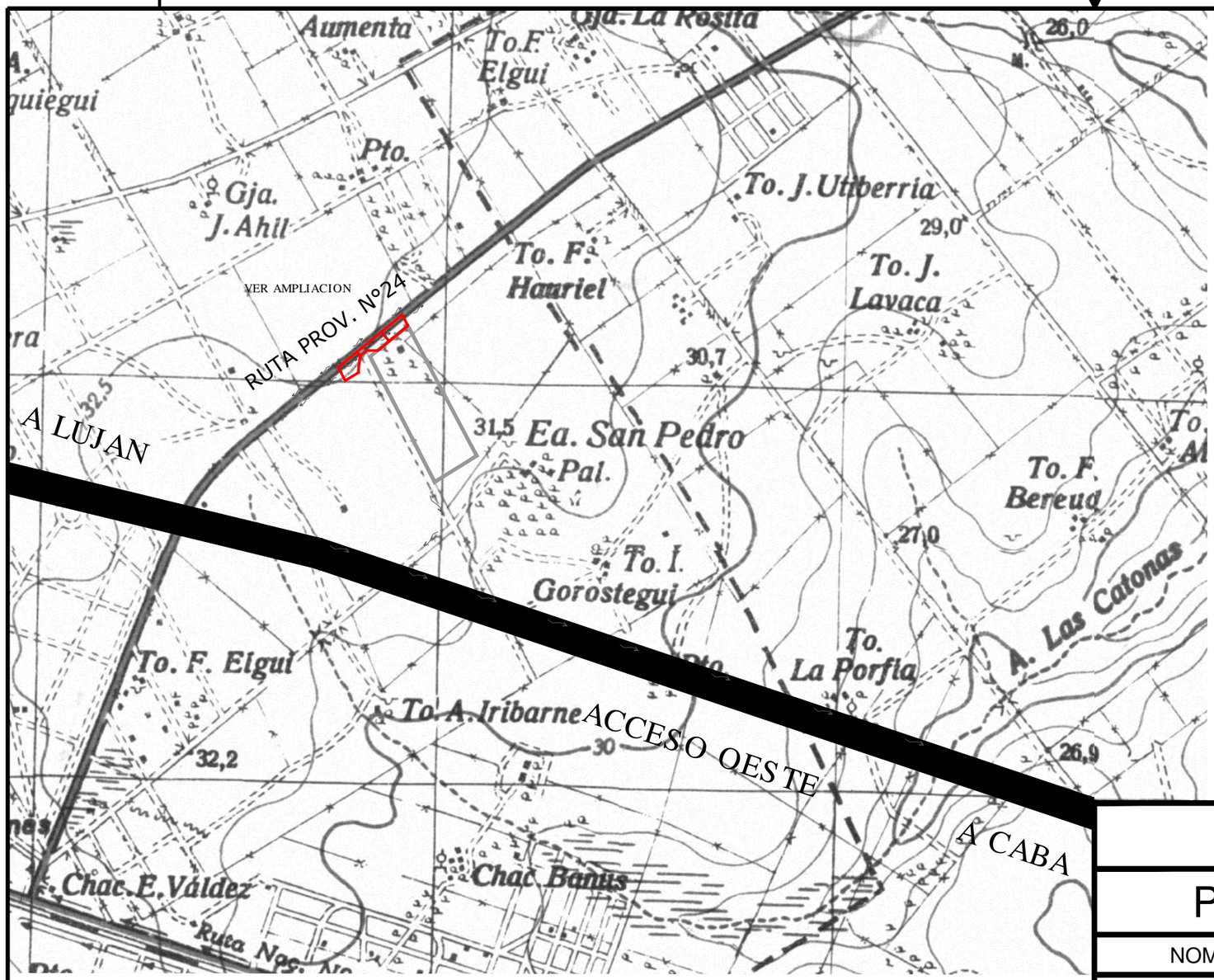
TOPOGRAFIA 3/3

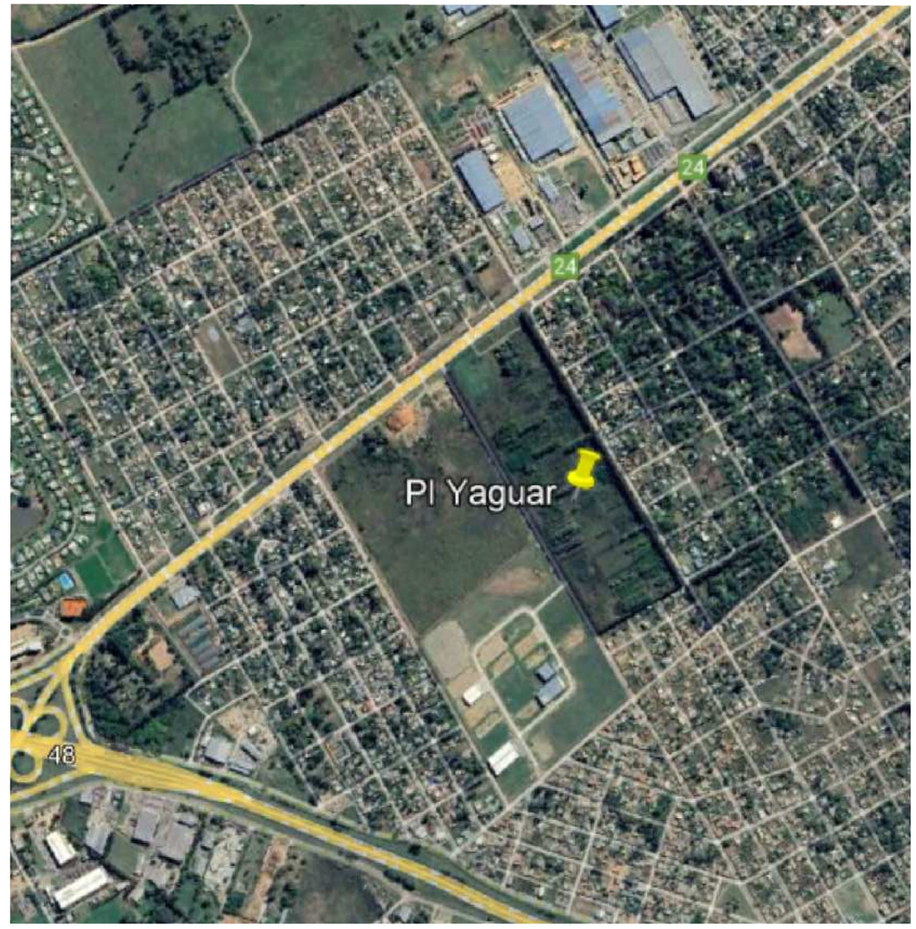
PLANO N° 4

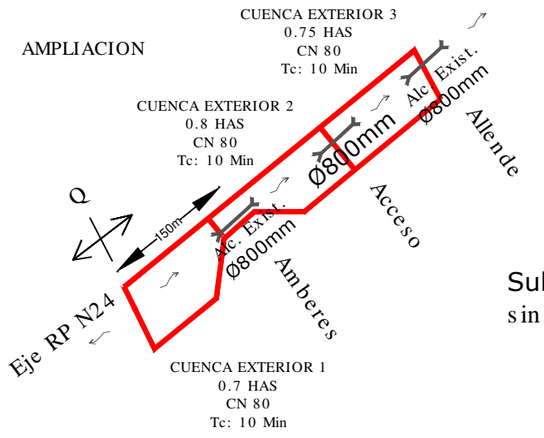
ESCALA: 1:1500

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:







Predio

Subcuencas Prestamo Acceso PI Yaguar RP N°24,
sin descarga desde el futuro PI a ella.

Nota: Equidistancias Curvas de Nivel 1.25m

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

CARTOGRAFIA IGN
CUENCA ACCESO A PI

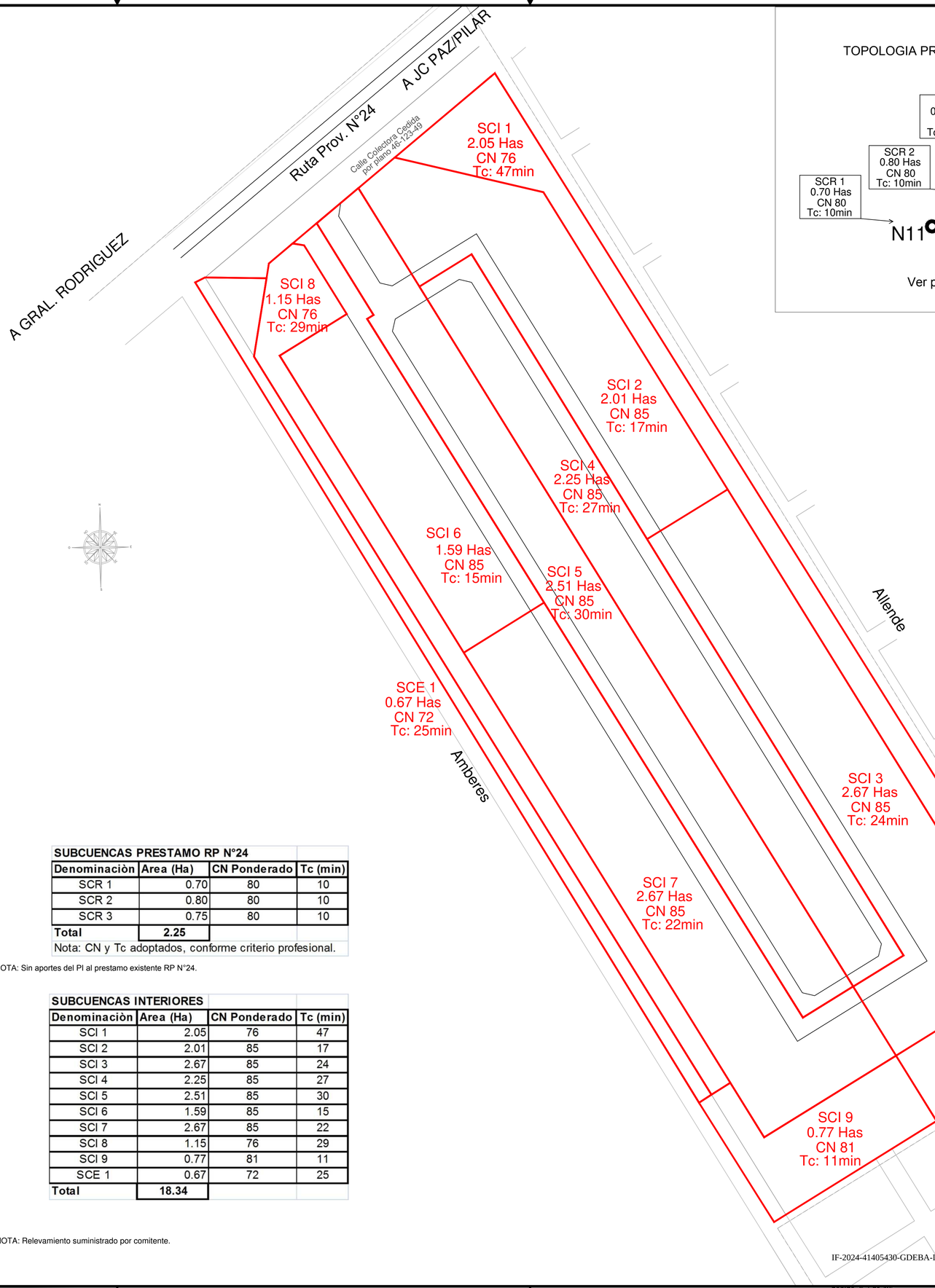
PLANO N° 5

ESCALA: 1:25000

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:

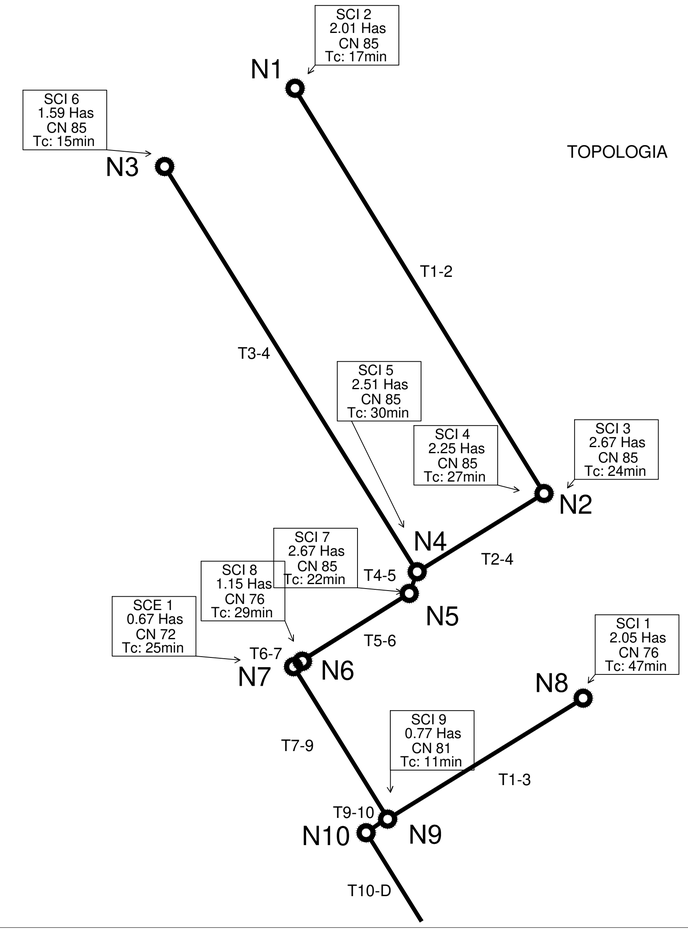




TOPOLOGIA PRESTAMO RP N°24

Ver plano N°5.

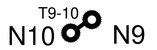
TOPOLOGIA



REFERENCIAS



SUBCUENCA



NODO-TRAMO-NODO



SUBCUENCA (TOPOLOGIA)

SUBCUENCAS PRESTAMO RP N°24			
Denominaciòn	Area (Ha)	CN Ponderado	Tc (min)
SCR 1	0.70	80	10
SCR 2	0.80	80	10
SCR 3	0.75	80	10
Total	**2.25**		
Nota: CN y Tc adoptados, conforme criterio profesional.			

NOTA: Sin aportes del PI al prestamo existente RP N°24.

SUBCUENCAS INTERIORES			
Denominaciòn	Area (Ha)	CN Ponderado	Tc (min)
SCI 1	2.05	76	47
SCI 2	2.01	85	17
SCI 3	2.67	85	24
SCI 4	2.25	85	27
SCI 5	2.51	85	30
SCI 6	1.59	85	15
SCI 7	2.67	85	22
SCI 8	1.15	76	29
SCI 9	0.77	81	11
SCE 1	0.67	72	25
Total	**18.34**		

NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO

PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

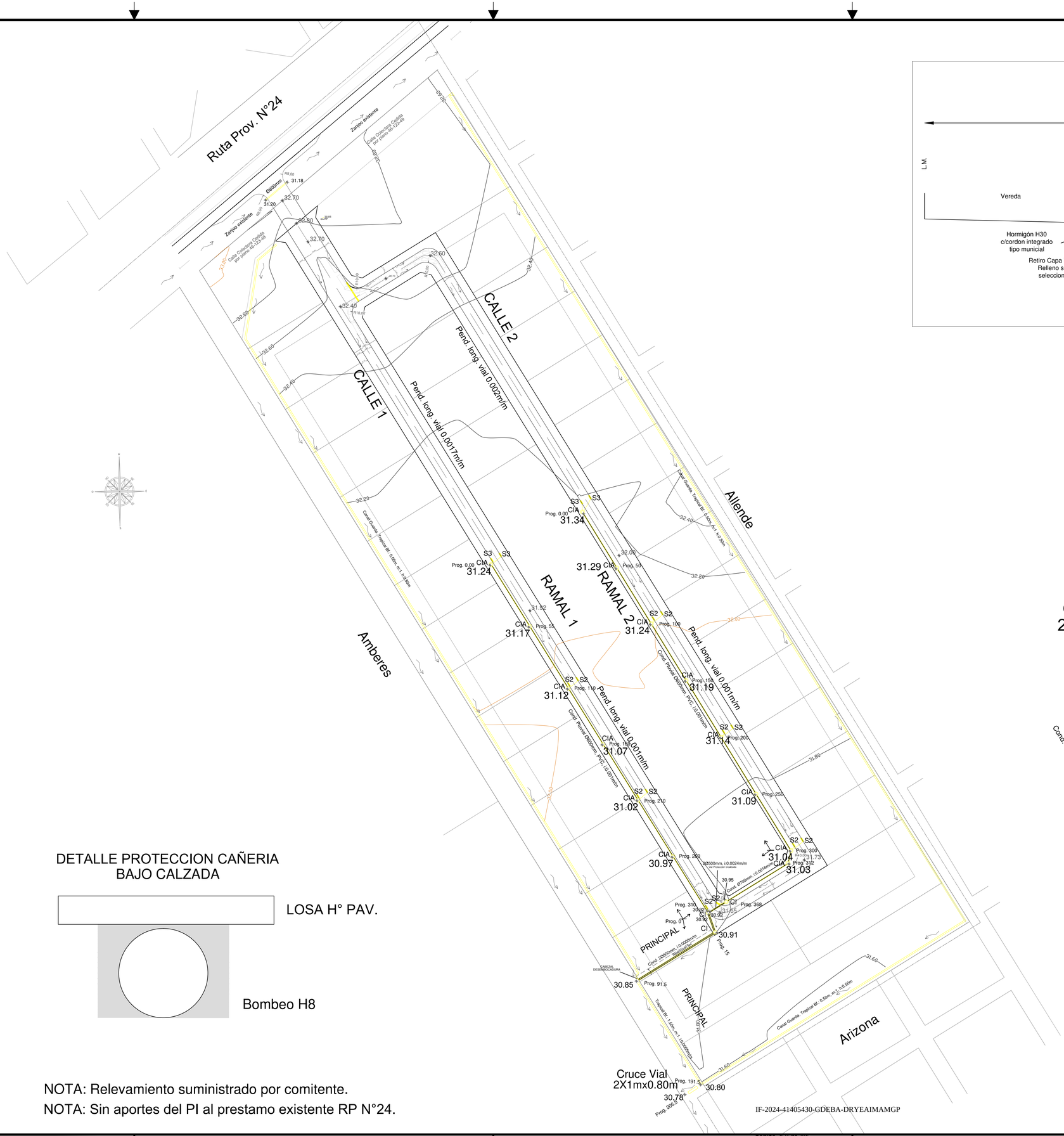
SUBCUENCAS - TOPOLOGIA

PLANO N° 6

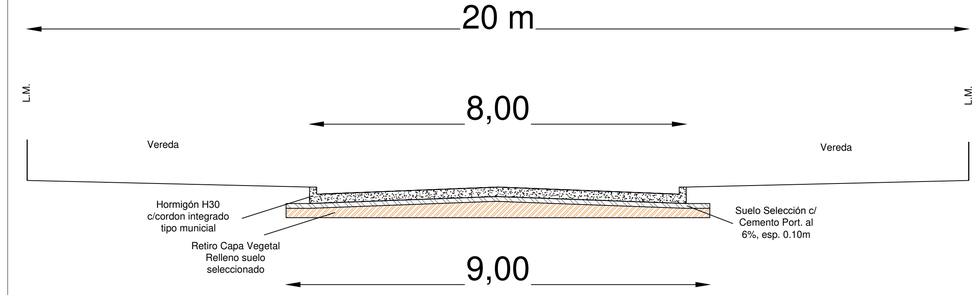
ESCALA: 1:1500

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:



PERFIL TRANSV. VIAL TIPICO



REFERENCIAS

+32.40	COTA VIAL REQUERIDA
	SENTIDO ESCURRIMIENTO
30.80	COTA FONDO INV. PLUVIAL REQUERIDA
Cruce Vial 2X1mx0.80m	ALCANTARILLADO CRUCE CALLE AMBERES. REC. 10 AÑOS
CIA	CAMARA INSPECCIÓN TIPO A
CI	CAMARA INSPECCIÓN
S2	SUMIDEROS PAVIMENTO. LONG. VERTEDERO (M)
Cond. Pluvial Ø600mm. PVC. i:0.001m/m	CONDUCTO PROPUESTO
	BADEN

Nota: Acometidas de sumideros D:400mm PVC

DETALLE PROTECCION CAÑERIA BAJO CALZADA

NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.

NOTA: Sin aportes del PI al prestamo existente RP N°24.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

PLANIALTIMETRIA DE OBRAS HIDRAULICAS

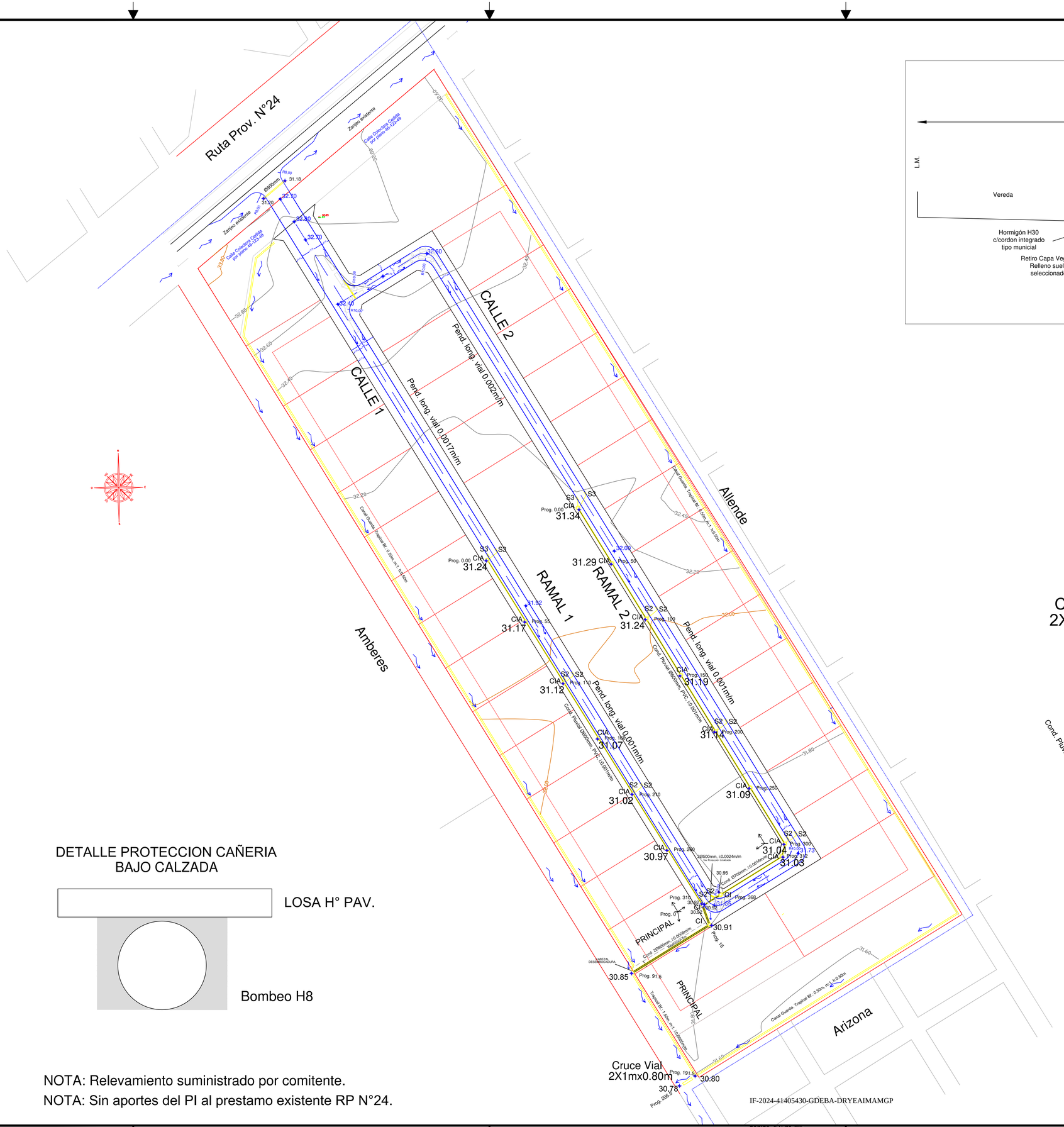
PLANO N° 7

ESCALA: 1:1500

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:

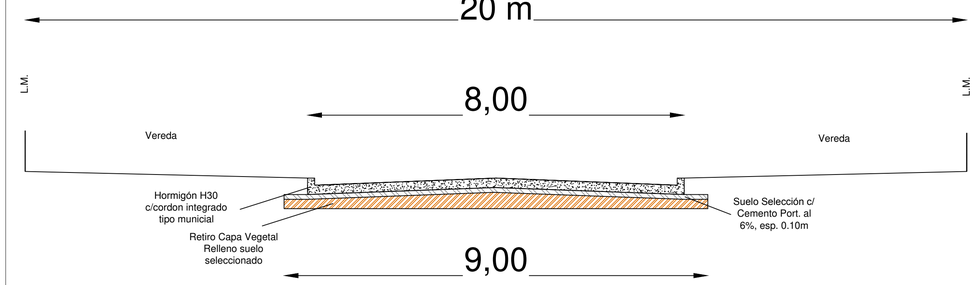
IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP



DETALLE PROTECCION CAÑERIA
BAJO CALZADA

NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.
NOTA: Sin aportes del PI al prestamo existente RP N°24.

PERFIL TRANSV. VIAL TIPICO



REFERENCIAS

32.40	COTA VIAL REQUERIDA
	SENTIDO ESCURRIMIENTO
30.80	COTA FONDO INV. PLUVIAL REQUERIDA
Cruce Vial 2X1mx0.80m	ALCANTARILLADO CRUCE CALLE AMBERES. REC. 10 AÑOS
CIA	CAMARA INSPECCIÓN TIPO A
CI	CAMARA INSPECCIÓN
S2	SUMIDEROS PAVIMENTO. LONG. VERTEDERO (M)
Cond. Pluvial Ø600mm, PVC, i:0.001m/m	CONDUCTO PROPUESTO
	BADEN

Nota: Acometidas de sumideros D:400mm PVC

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

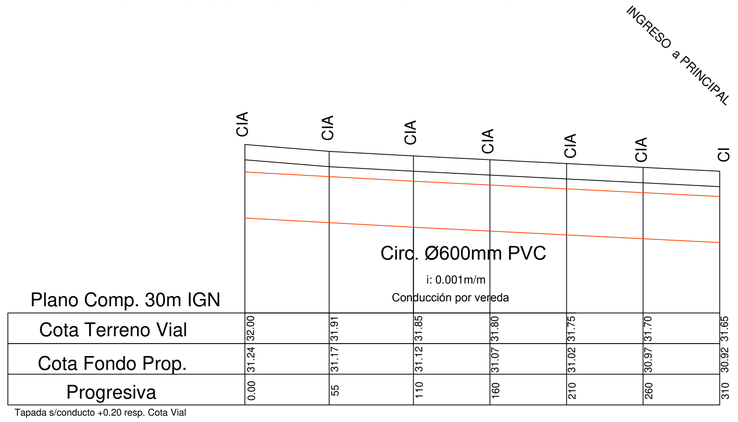
PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

PLANIALTIMETRIA DE OBRAS HIDRAULICAS — PLANO N° 7

ESCALA: 1:1500 — FECHA: JUN. 2024 — Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

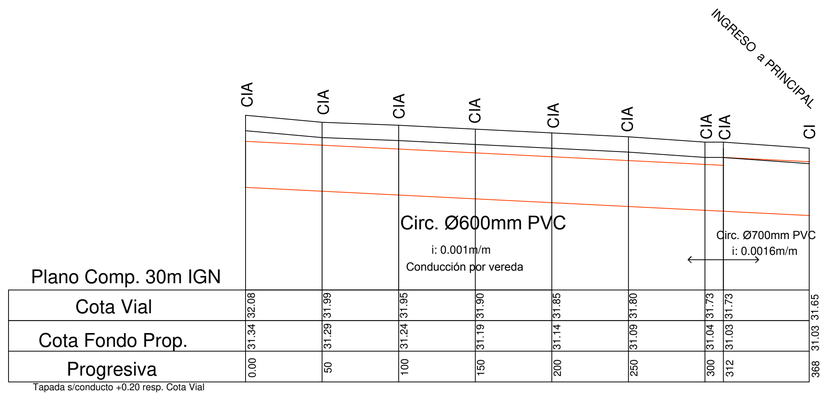
PERFIL LONGITUDINAL RAMAL 1



Plano Comp. 30m IGN							
Cota Terreno Vial	32.00	31.91	31.85	31.80	31.75	31.70	31.65
Cota Fondo Prop.	31.24	31.17	31.12	31.07	31.02	30.97	30.92
Progresiva	0.00	55	110	160	210	280	310

Tapada s/conducto +0.20 resp. Cota Vial

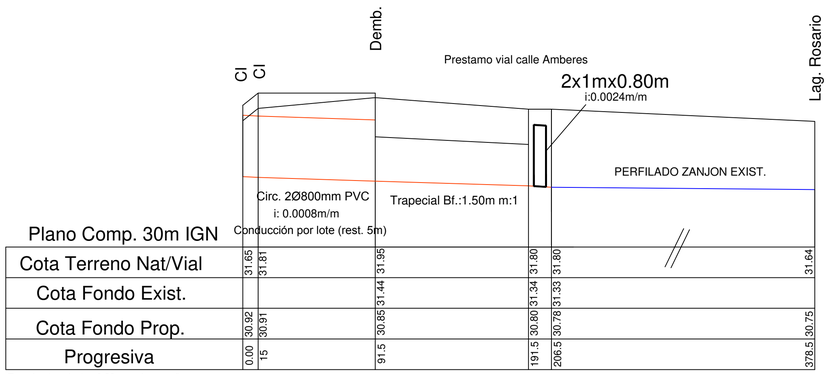
PERFIL LONGITUDINAL RAMAL 2



Plano Comp. 30m IGN									
Cota Vial	32.08	31.99	31.95	31.90	31.85	31.80	31.73	31.73	31.65
Cota Fondo Prop.	31.34	31.29	31.24	31.19	31.14	31.09	31.04	31.03	31.03
Progresiva	0.00	50	100	150	200	250	300	312	368

Tapada s/conducto +0.20 resp. Cota Vial

PERFIL LONGITUDINAL PRINCIPAL



Plano Comp. 30m IGN							
Cota Terreno Nat/Vial	31.65	31.81	31.95	31.80	31.80		31.64
Cota Fondo Exist.			31.44	31.34	31.33		
Cota Fondo Prop.	30.92	30.91	30.85	30.80	30.78		30.75
Progresiva	0.00	15	91.5	191.5	206.5		378.5

Tapada s/conducto +0.20 resp. lomo caño

REFERENCIAS

CONDUCTO CIRCULAR PROPUESTO

Circ. 2Ø600mm PVC

FONDO EXIST. A SER PERFILADO

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

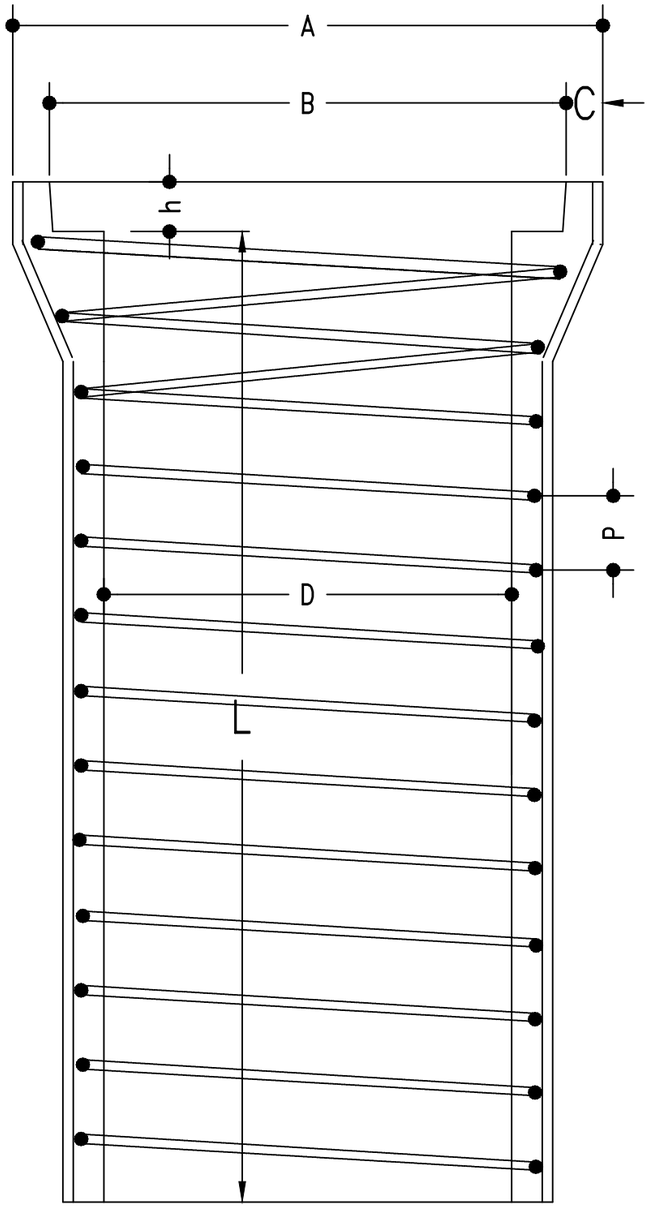
PERFILES LONGITUDINALES

PLANO N° 8

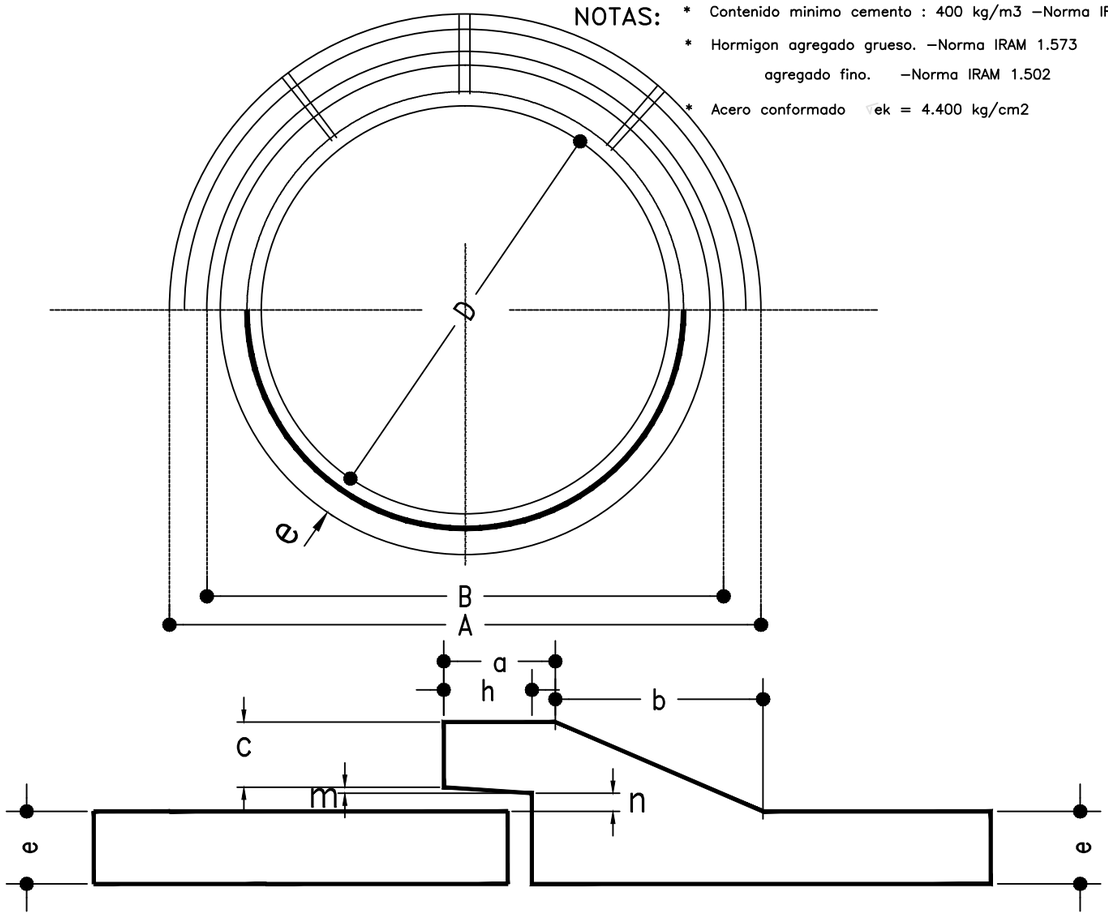
ESCALA: Vert.: 1:40 Hor.:1:2000

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:



$$A = D + 2\,(e+m+c)$$
$$B = D + (e + m)$$



NOTAS:

* Contenido minimo cemento : 400 kg/m3 –Norma IRAM 1.503
* Hormigon agregado grueso. –Norma IRAM 1.573
  agregado fino. –Norma IRAM 1.502
* Acero conformado ek = 4.400 kg/cm2

DIAMETRO NOMINAL (D) (m)	ESPESOR (e) (mm)	LONGITUD UTIL (L) (mm)	ARMADURA Longitudinal N° DE BARRAS (mm)	ARMADURA Longitudinal DIAMETRO (mm)	ARMADURA Espiral DIAMETRO (mm)	ARMADURA Espiral DIAMETRO EXTERNO ESPIRAL (mm)	ARMADURA Espiral PASO (mm)	PESO Kg	DIMENSIONES (mm) a	b	h	c	n 13	m	DIAMETRO EXTERNO DEL FUSTE (mm)	DIAMETRO INTERNO DEL FUSTE (mm)
0.80	65	1200	10	8	10	905	110	286	107	206	85	66	16	22	960	830

Nota: Conducto tipo/según normativa IRAM.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE CONDUCTOS
HORMIGÓN ARMADO

PLANO N°
9

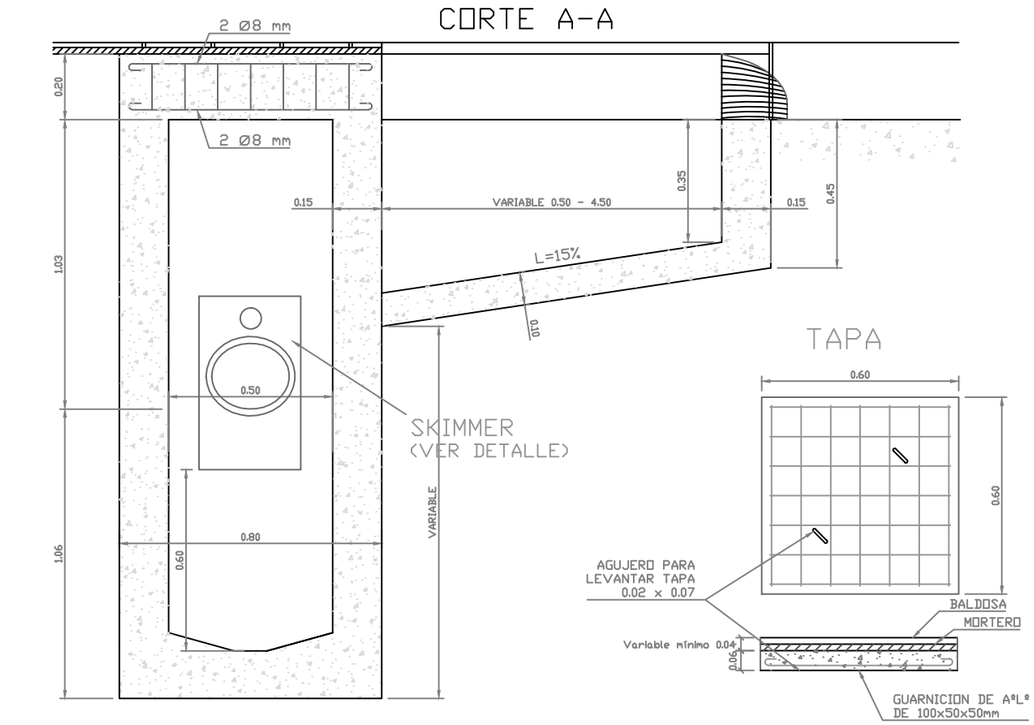
ESCALA:
S/ESCALA

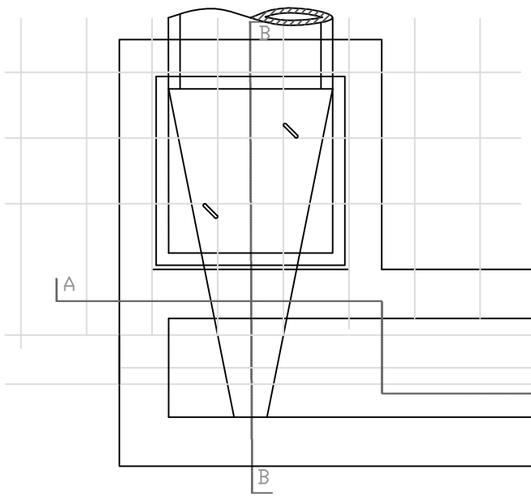
FECHA:
JUN. 2024

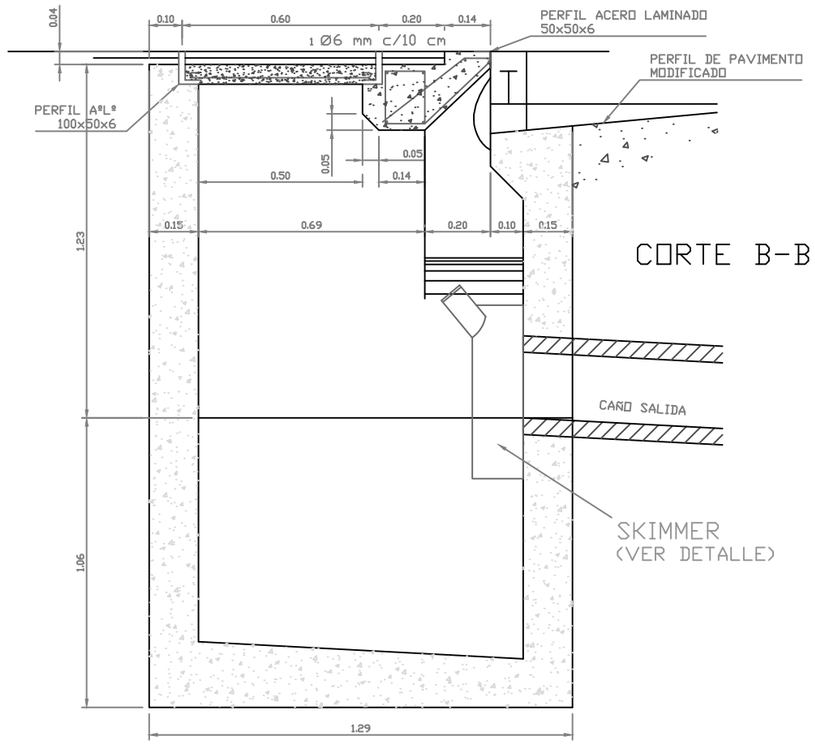
Firma Proyectista:

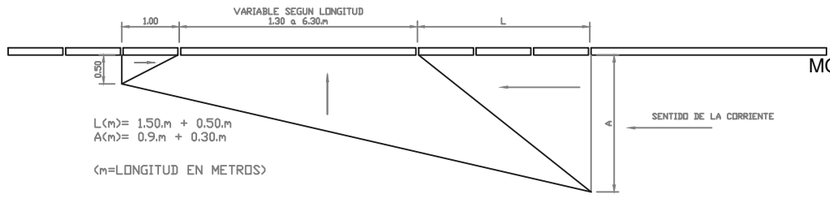
DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL
Matrícula C.I.P.B.A. N° 50981

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

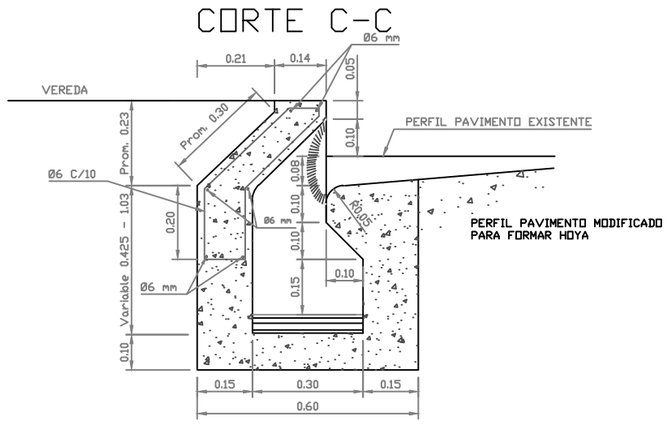


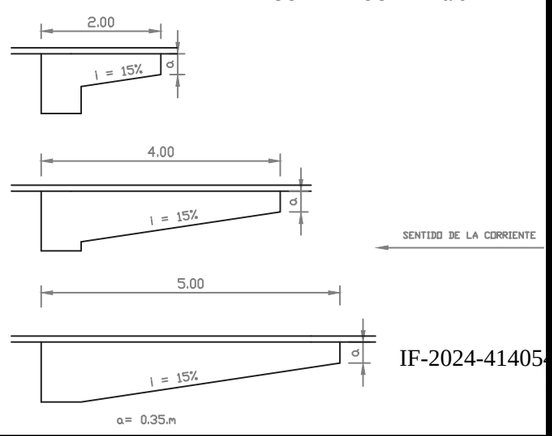






MODIFICACION PAVIMENTO
PARA FORMACION DE
HOYA





ESQUEMA DE UBICACIÓN
DE LA CÁMARA PARA
SUMIDEROS DE 1 a 5m

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

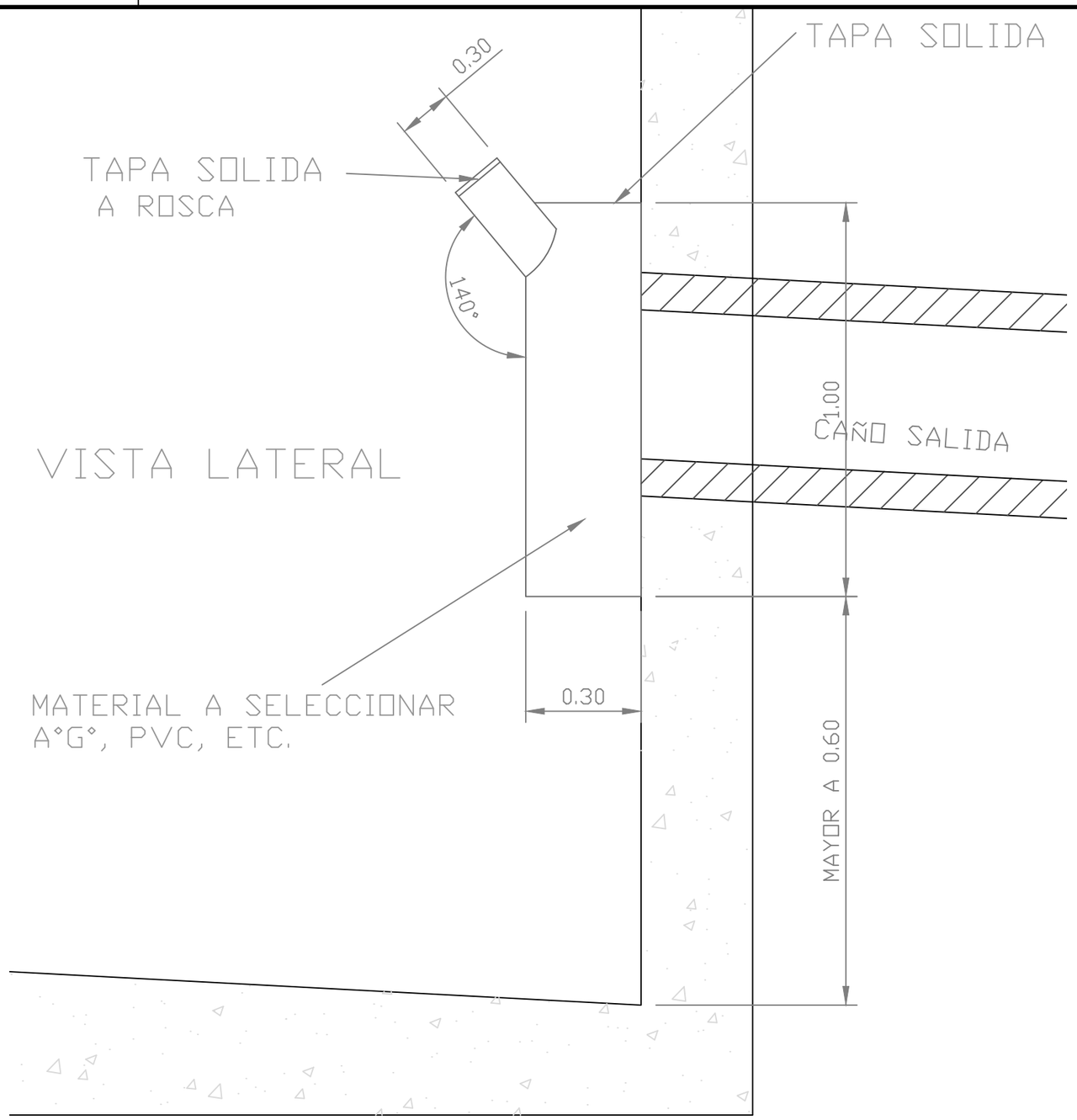
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

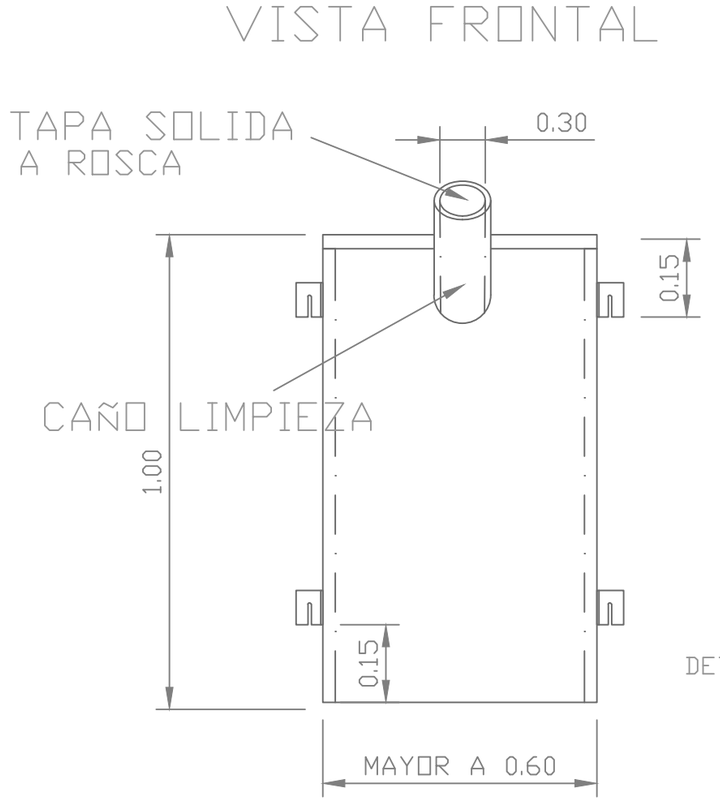
PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

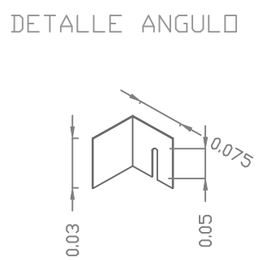
DETALLE SUMIDERO PARA CALLE PAV.	PLANO N° 10

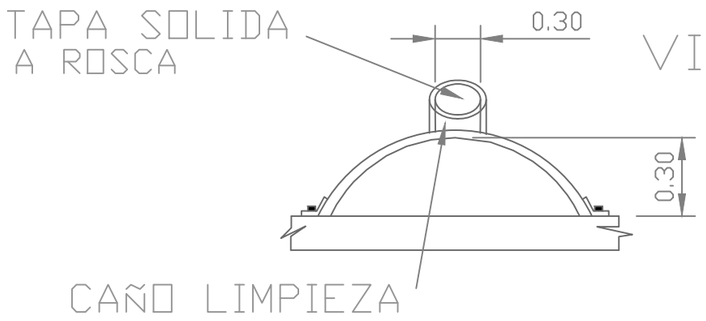
ESCALA: 1:1500	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAIMAMGP









NOTAS:
1- El material a ser empleado en construcción skimmer, deberá ser presentado por contratista y aprobado por inspección.
2- El dispositivo, requerirá mantenimiento periodico, a los efectos de disminuir vertidos indeseables a cuerpo receptor.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

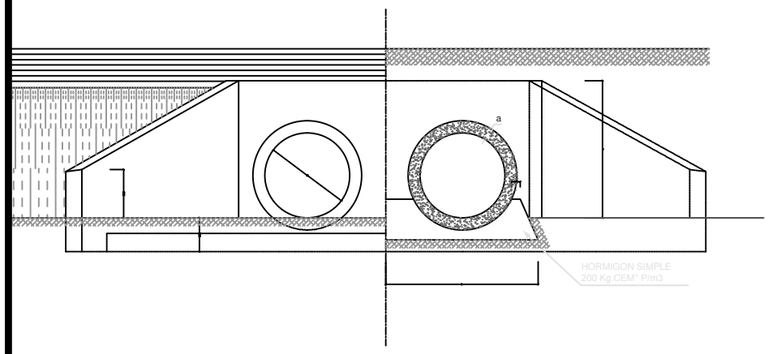
PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE SKIMMER	PLANO N° 11

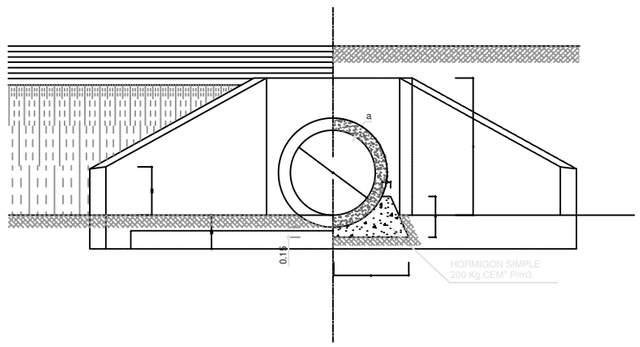
ESCALA: 1:500	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAMAMGP

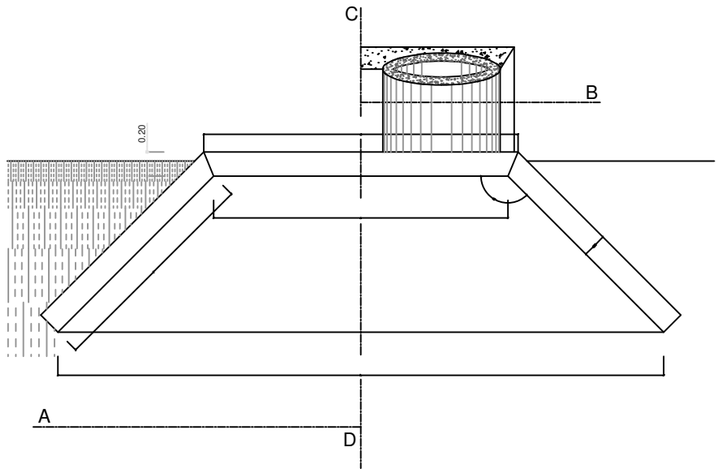
EMBOCADURA - DESEMBOCADURA TIPO PARA DOS CAÑOS



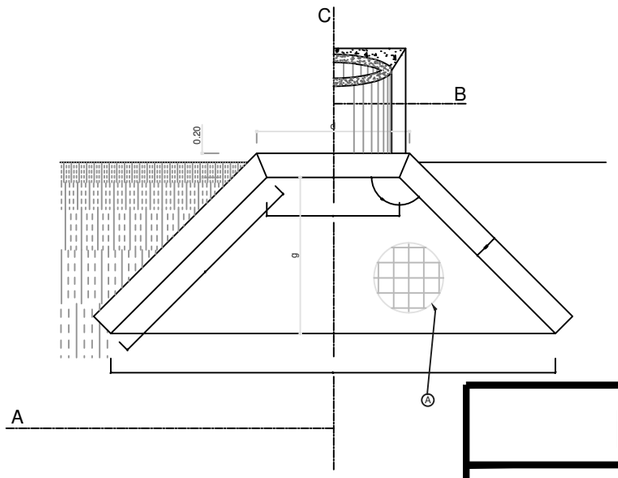
DESEMBOCADURA TIPO PARA UN CAÑO



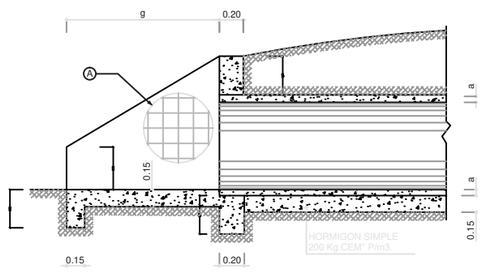
VISTA Y CORTE A-B



VISTA Y CORTE A-B



CORTE C-D



DIMENSIONES (mm)

VARIABLES	D=800 1 CAÑO	D=800 2 CAÑOS
a	60	60
b	660	1280
c	1190	1190
d	1430	2700
e	1270	2540
f	2050	2050
g	1450	1450
h	4170	5440
i	310	310

Ⓐ LAS EMBOCADURAS Y DESEMBOCADURAS DE Ø 1.00 m A Ø 1.40 m SERAN ARMADAS CON UNA MALLA DE 1 Ø 8 c/15 c/CARA.

Nota: Se deberá verificar capacidad estructural previo a ejecución por contratista.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE EMBOCADURA - DESEMBOCADURA

PLANO N° 12

ESCALA: 1:1500

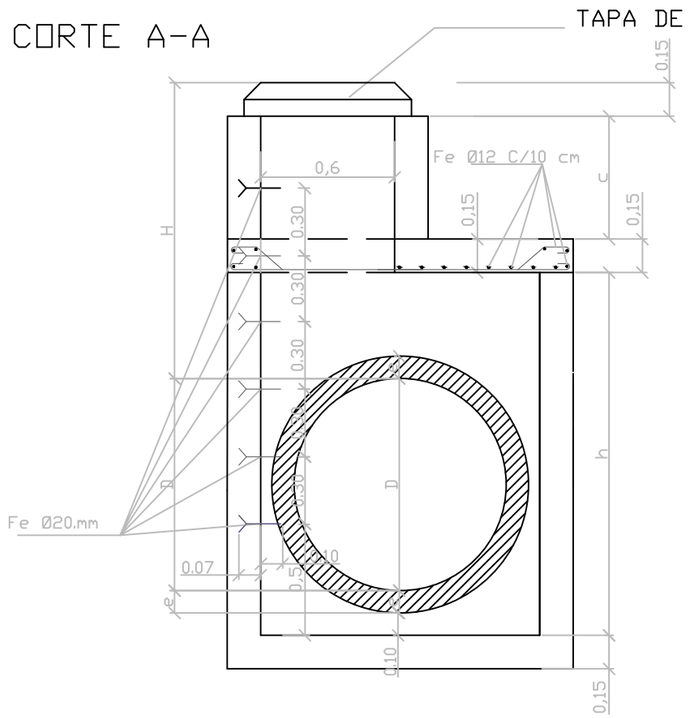
FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:

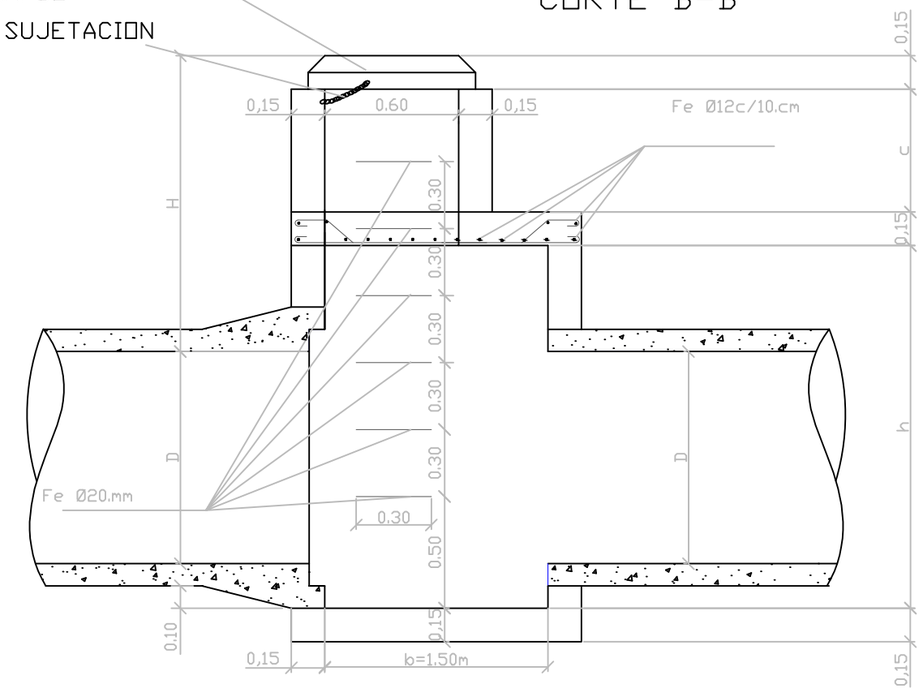


DETALLE CAMARA TIPO A

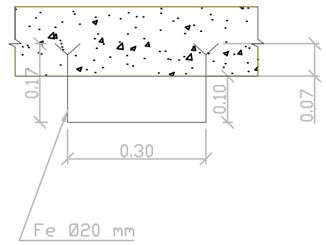
CORTE A-A

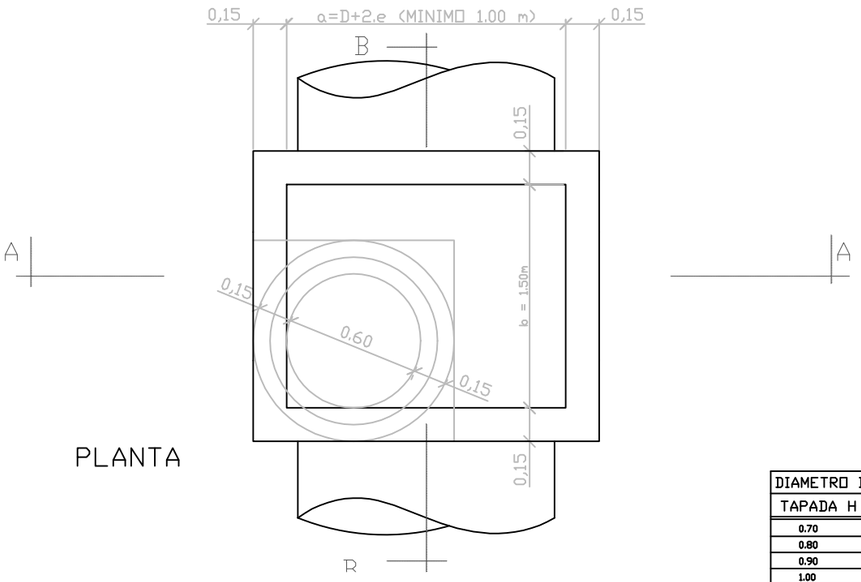


CORTE B-B



DETALLE ESCALON CAMARA DE INSPECCION





DIAMETRO D	1200		1000		800		600	
TAPADA H	h	c	h	c	h	c	h	c
0.70	1.70	0.10	1.20	0.20	1.00	0.25	0.80	0.20
0.80	1.80	0.10	1.20	0.30	1.00	0.35	0.80	0.30
0.90	1.90	"	1.30	"	1.10	"	0.90	0.40
1.00	"	"	1.40	"	1.20	0.45	"	"
1.10	"	0.20	1.50	"	1.30	0.50	1.00	"
1.20	"	0.30	1.60	"	1.40	0.60	1.10	"
1.30	"	0.40	"	0.40	1.40	0.70	1.20	"
1.40	"	0.60	"	0.50	1.40	0.80	1.30	"
1.50	"	0.70	"	0.60	1.50	0.90	1.40	"
1.60	"	0.80	"	0.70	1.60	1.00	"	0.50
1.70	"	0.90	"	0.80	"	1.10	"	0.60
1.80	"	1.00	"	0.90	"	1.20	"	0.70
1.90	"	1.10	"	1.00	"	1.30	"	0.80
2.00	"	1.20	"	1.10	"	1.40	"	0.90
2.10	"	1.30	"	1.20	"	1.50	"	1.00
2.20	"	1.40	"	1.30	"	1.60	"	1.10
2.30	"	1.50	"	1.40	"	1.70	"	1.20
2.40	"	1.60	"	1.50	"	1.80	"	1.30
2.50	"	1.70	"	1.60	"	1.90	"	1.40
2.60	"	1.80	"	1.70	"	2.00	"	1.50

Se deberá presentar en Proyecto Ejecutivo, cálculo estructural, previo estudio de suelos a realizar in situ, según inspección de obra.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO

PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE CAMARA INSPECCIÓN TIPO A

PLANO N° 13

ESCALA: S/ESCALA

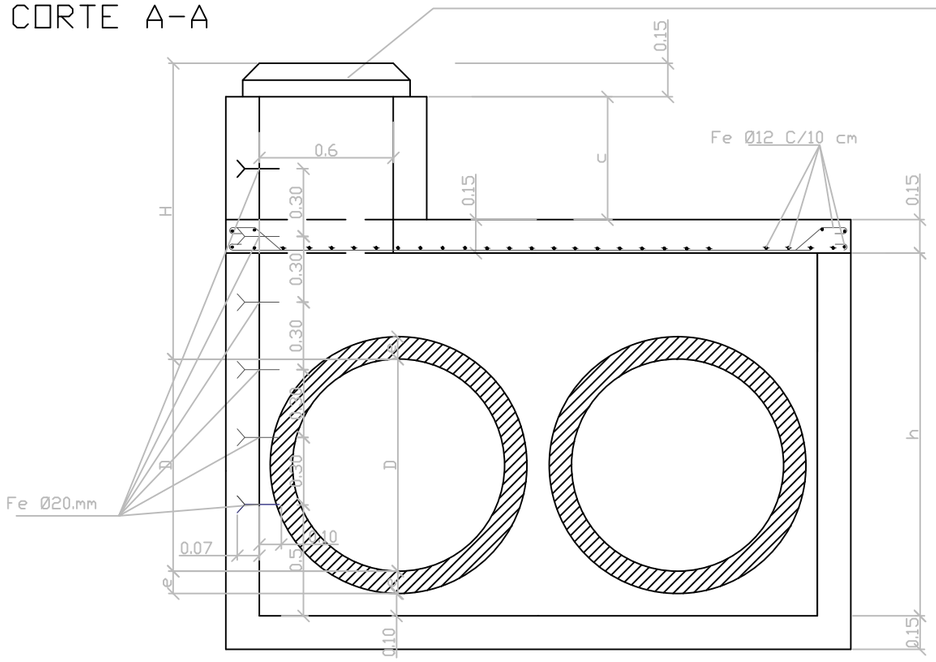
FECHA: JUN. 2024

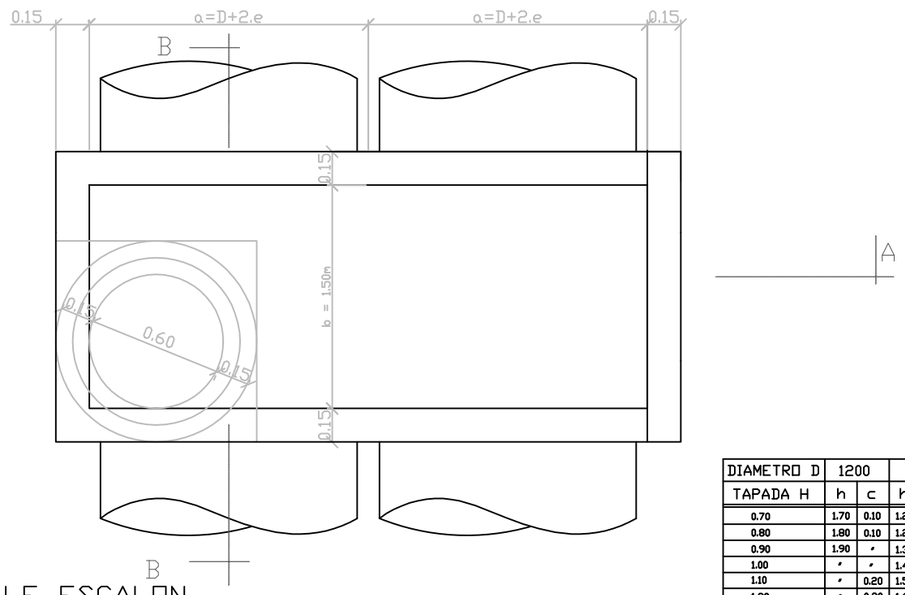
Firma Proyectista:



DETALLE CAMARA TIPO ESPECIAL

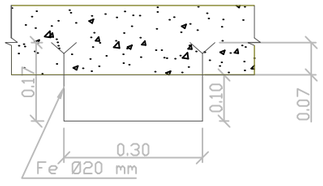
CORTE A-A





PLANTA

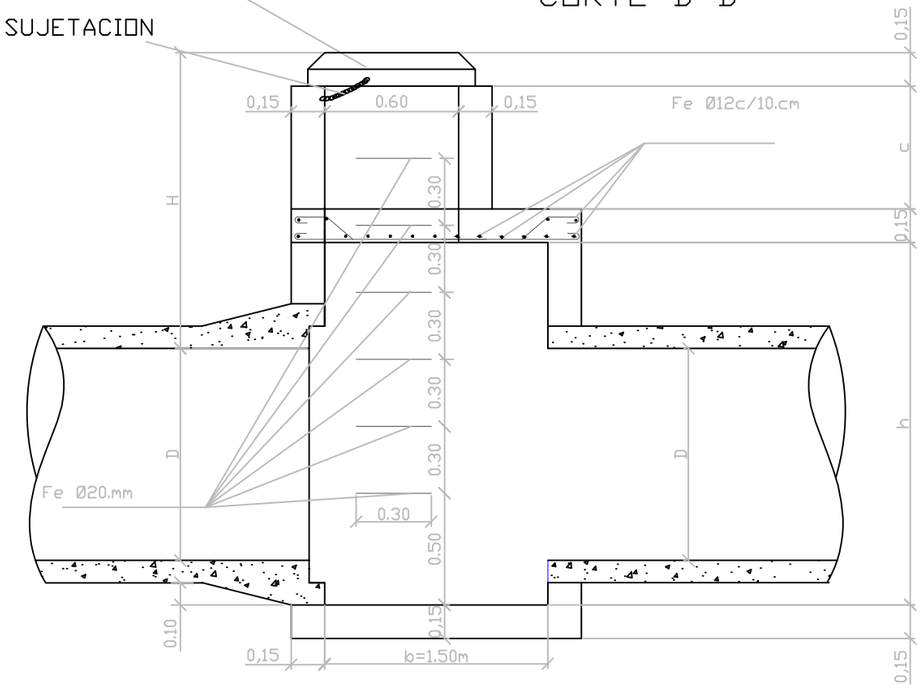
DETALLE ESCALON
CAMARA DE INSPECCION



TAPA DE HORMIGON ARMADO

CADENA SUJETACION

CORTE B-B



DIAMETRO D	1200		1000		800		600	
TAPADA H	h	c	h	c	h	c	h	c
0.70	1.70	0.10	1.20	0.20	1.00	0.25	0.80	0.20
0.80	1.80	0.10	1.20	0.30	1.00	0.35	0.80	0.30
0.90	1.90	"	1.30	"	1.10	"	0.90	0.40
1.00	"	"	1.40	"	1.20	0.45	"	"
1.10	"	0.20	1.50	"	1.30	0.50	1.00	"
1.20	"	0.30	1.60	"	1.40	0.60	1.10	"
1.30	"	0.40	"	0.40	1.40	0.70	1.20	"
1.40	"	0.60	"	0.50	1.40	0.80	1.30	"
1.50	"	0.70	"	0.60	1.50	0.90	1.40	"
1.60	"	0.80	"	0.70	1.60	1.00	"	0.50
1.70	"	0.90	"	0.80	"	1.10	"	0.60
1.80	"	1.00	"	0.90	"	1.20	"	0.70
1.90	"	1.10	"	1.00	"	1.30	"	0.80
2.00	"	1.20	"	1.10	"	1.40	"	0.90
2.10	"	1.30	"	1.20	"	1.50	"	1.00
2.20	"	1.40	"	1.30	"	1.60	"	1.10
2.30	"	1.50	"	1.40	"	1.70	"	1.20
2.40	"	1.60	"	1.50	"	1.80	"	1.30
2.50	"	1.70	"	1.60	"	1.90	"	1.40
2.60	"	1.80	"	1.70	"	2.00	"	1.50

Se deberá presentar en Proyecto Ejecutivo, cálculo estructural, previo estudio de suelos a realizar in situ, según inspección de obra.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO

PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE CAMARA INSPECCIÓN ESPECIAL

PLANO N° 14

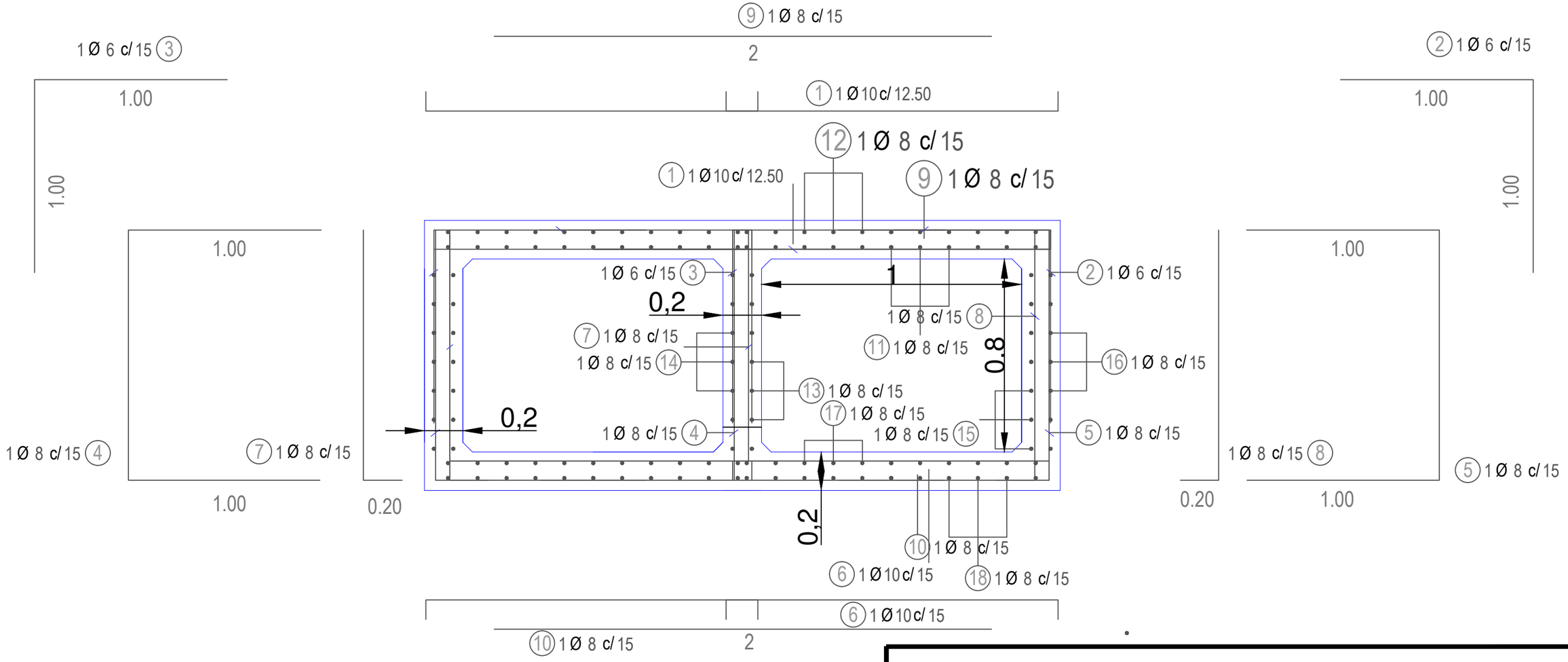
ESCALA: S/ESCALA

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:



EF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAMPAMGP



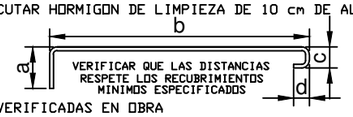
NOTAS

* LA CALIDAD MINIMA DE LOS MATERIALES A UTILIZAR SEGUN CIRSOC DEBEN HORMIGON H30 Y ACERO ADN 420.
* EL DIAMETRO MINIMO DE CURVADO (dbr) Y LA LONGITUD MINIMA (lg) DE LOS GANCHOS PARA BARRAS (SALVO INDICACION EN CONTRARIO) DEBEN SER

ø25 Y ø20	dbr= 17 cm	lg= 25 cm
ø16 Y ø12	dbr= 6 cm	lg= 15 cm
ø10 Y ø 8	dbr= 4 cm	lg= 10 cm

* EL DIAMETRO MINIMO PARA EL CURVADO DE BARRAS DOBLADAS DEBE SER 15 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA.
* LA SEPARACION MINIMA ENTRE BARRAS SERA 3 cm EN GENERAL.
* EN ELEMENTOS ENTERRADOS RECUBRIMIENTO MINIMO SUPERIOR Y LATERAL SERA 5.0 cm E INFERIOR 5.0 cm.
* DEBAJO DE LAS PLATEAS EJECUTAR HORMIGON DE LIMPIEZA DE 10 cm DE ALTO
* LONGITUD L ESPECIFICADA

L=a+b+c+d



* LAS MEDIDAS DEBERAN SER VERIFICADAS EN OBRA

Plano no apto para construcción, se recomienda calculo estructural de la misma.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE ALCANTARILLA H°A°

PLANO N°
15

ESCALA: S/ESCALA

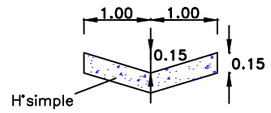
FECHA:
JUN. 2024

Firma Proyectista:

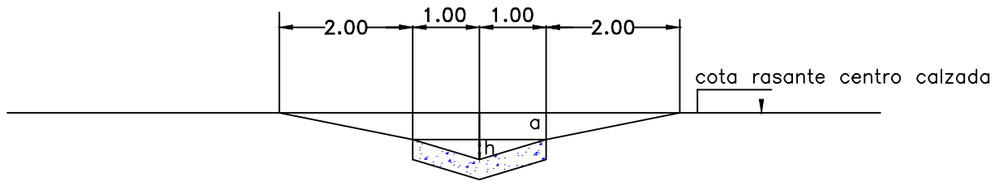
DIEGO E. FILLIA
INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL
Matrícula C.I.P.B.A. Nº 50681

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAHMAMGP

DETALLE
SECCION TIPO BADEN

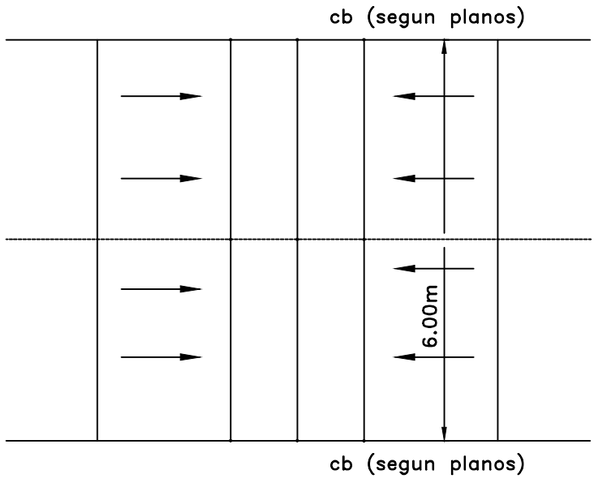


BADEN TIPO 1
CORTE 1–1



h= 0.15
a= 0.08

PLANTA



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO HIDRAULICO
PARQUE INDUSTRIAL RODRÍGUEZ PLAZA

DETALLE BADEN	PLANO N° 16

ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista: DIEGO E. FILLIA INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL Matrícula C.I.P.B.A. Nº 50981

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Cómputo y Presupuesto Estimativo.

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

MOVIMIENTO DE SUELO

RAMAL 1 **D:** **600** **mm PVC**

PROG.(m)	COTA TN/CIAL(m)	COTA FONDO (m)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	EXCAVACION VOL (m3)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	RELLENO VOL (m3)
0	32	31.24	0.76	0.68			0.2	0.4		
55	31.91	31.17	0.74	0.67	0.68	37.1	0.2	0.4	0.4	22
110	31.85	31.12	0.73	0.66	0.66	36.4	0.2	0.4	0.4	22
160	31.8	31.07	0.73	0.66	0.66	32.9	0.2	0.4	0.4	20
210	31.75	31.02	0.73	0.66	0.66	32.9	0.2	0.4	0.4	20
260	31.7	30.97	0.73	0.66	0.66	32.9	0.2	0.4	0.4	20
310	31.65	30.92	0.73	0.66	0.66	32.8	0.2	0.4	0.4	20
						204.9 M3				**124** M3

MOVIMIENTO DE SUELO **D:** **600** **mm PVC**

RAMAL 2 **D:** **700** **mm PVC**

PROG.(m)	COTA TN/CIAL(m)	COTA FONDO (m)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	EXCAVACION VOL (m3)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	RELLENO VOL (m3)
0	32.08	31.34	0.74	0.67			0.2	0.4		
50	31.99	31.29	0.7	0.63	0.65	32.4	0.2	0.4	0.4	20
100	31.95	31.24	0.71	0.64	0.63	31.7	0.2	0.4	0.4	20
150	31.9	31.19	0.71	0.64	0.64	32.0	0.2	0.4	0.4	20
200	31.85	31.14	0.71	0.64	0.64	32.0	0.2	0.4	0.4	20
250	31.8	31.09	0.71	0.64	0.64	32.0	0.2	0.4	0.4	20
300	31.73	31.04	0.69	0.62	0.63	31.5	0.2	0.4	0.4	20
312	31.73	31.03	0.7	0.63	0.63	7.5	0.2	0.4	0.4	4.8
312	31.73	31.03	0.7	0.73	0.68	0.0	0.2	0.4	0.4	0
368	31.65	31.03	0.62	0.65	0.69	38.8	0.2	0.4	0.4	22.4
						237.8 M3				**147.2** M3

D: **2X500** **mm PVC**

MOVIMIENTO DE SUELO **D:** **2X800** **mm PVC**

PRINCIPAL **TRAPECIAL Bf.:** **1.5** **m en tierra**

PROG.(m)	COTA TN/CIAL(m)	COTA FONDO (m)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	EXCAVACION VOL (m3)	DH (m)	AREA (m2)	MED. AREA (m2)	RELLENO VOL (m3)
	31.65	31.03	0.62	0.77						
13.5	31.65	30.92	0.73	0.91	0.84	11.4				
0	31.65	30.92	0.73	1.46			0.2	0.4		
15	31.81	30.91	0.9	1.8	1.63	24.4	0.2	0.4	0.4	6
91.5	31.95	30.85	1.1	2.2	2.00	153.0	0.2	0.4	0.4	30.6
91.5	31.44	30.85	0.59	1.23						**36.6** M3
191.5	31.34	30.8	0.54	1.10	1.17	116.7				
191.5	31.8	30.8	1	2.6						
206.5	31.8	30.78	1.02	2.65	2.63	39.4				
						345.0 M3				

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Perfilado zanjeo exist.

Longitud (m)	Perimetro (m)	Vol (m3)
172	3.5	602

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

COMPUTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavación para conductos	m3	747.7
2	Perfilado de zanjeos	m3	602
3	Excavación Trapecial Bf.:1.50m, m:1	m3	40
4	Relleno tapada conductos	m3	307.8
5	Caño PVC 400mm	ml	80
6	Caño PVC 500mm	ml	27
7	Caño PVC 600mm	ml	622
8	Caño PVC 700mm	ml	56
9	Caño PVC 800mm	ml	183
10	Caño H°A°800mm	ml	20
11	Camaras Inspección Tipo A	unidad	14
12	Camaras Inspección Especial	unidad	2
13	Sumidero Calla Pavimentada S2	unidad	12
14	Sumidero Calla Pavimentada S3	unidad	4
15	Cabezal Emb.-Desem. D:800mm	unidad	2
16	Cabezal Emb.-Desem. 2D:800mm	unidad	1
17	Alcantarilla H°A° 2x1mx0.80m	unidad	1
18	Baden Propuesto (Long. 17.5m)	unidad	1

PROYECTO HIDRAULICO PI RODRÍGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

PRESUPUESTO ESTIMATIVO JUNIO 2024

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO
1	Excavación para conductos	m3	747.662125	6000	4485972.75
2	Perfilado de zanjeos	m3	602	2500	1505000
3	Excavación Trapecial Bf.:1.50m, m:1	m3	40	4000	160000
4	Relleno tapada conductos	m3	307.8	6000	1846800
5	Caño PVC 400mm	ml	80	32000	2560000
6	Caño PVC 500mm	ml	27	35840	967680
7	Caño PVC 600mm	ml	622	40960	25477120
8	Caño PVC 700mm	ml	56	64640	3619840
9	Caño PVC 800mm	ml	183	74240	13585920
10	Caño H°A°800mm	ml	20	90000	1800000
11	Camaras Inspección Tipo A	unidad	14	546000	7644000
12	Camaras Inspección Especial	unidad	2	709800	1419600
13	Sumidero Calla Pavimentada S2	unidad	12	40000	480000
14	Sumidero Calla Pavimentada S3	unidad	4	500000	2000000
15	Cabezal Emb.-Desem. D:800mm	unidad	2	40000	80000
16	Cabezal Emb.-Desem. 2D:800mm	unidad	1	60000	60000
17	Alcantarilla H°A° 2x1mx0.80m	unidad	1	2059200	2059200
18	Baden Propuesto (Long. 17.5m)	unidad	1	455000	455000
				MONTO C/IVA	**70206132.8**

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

INFORME PROYECTO VIAL

PREDIO POLO INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

GENERAL RODRIGUEZ

JULIO 2024

CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

INDICE

1 Objetivo.....3
2 Trabajos a realizar.....3
3. Criterio Constructivo 3
4 Especificaciones Técnicas del Pavimento en futuro PI.....4
5 Desmalezado y destape/desmonte.....6
6 Paquete estructural.....7
7 Juntas de dilatación y transferencia de esfuerzos entre losas.....7
8 Cordones Integrales.....9
9 Esquema de bocacalles/Esquinas.....10
10 Badenes.....12
11 Sumideros.....12
12 Señalización Horizontal y Vertical.....12

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

1- Objetivo

Contar con pavimento de hormigón en acceso desde Ruta Provincial N°24 y todas las calles interiores del Parque Industrial.

2- Trabajos a realizar

La presente obra comprende los trabajos resultantes para construir las circulaciones en el futuro Parque Industrial RODRIGUEZ PLAZA en la localidad de General Rodríguez, del partido homónimo: siendo ellas de desmalezado, desmonte, movimientos de suelos, nivelados, construcción de paquete estructural, cordones cunetas integrados y badenes.

3- Criterio constructivo.

La obra involucra un movimiento de suelo de alrededor de 8373 m3 de desmonte, relleno de 4334 m3 de suelo seleccionado base al 96% compactación MPT, 1.303,4m3 de suelo cemento al 6% y 11849.4 m2 de pavimento rígido de hormigón equivalentes a 2369.8 m3 (espesor 0.20m), además de 2679 metros de cordones integrales y 17 metros de badenes, conforme a planos de detalles.

Se prevee la colocación de 11 carteles de demarcación vertical, conforme a Normativa y planos tipo DPVBA, con la demarcación horizontal correspondiente de todas las calles internas del PI de ser requerido (opcional). Ver Planos de detalles.

El destape o desmonte se realizará hasta el nivel inferior del paquete estructural del pavimento en el ancho de 9m y 19m según corresponda y se agregará el tirante del paquete estructural en coincidencia con las calles. Todo el material obtenido se seleccionará y separará el suelo calcáreo (tosca), para su reutilización en la base y sub-base.

Para las calles a ser rellenadas, de ser necesario reemplazo de suelos malos potenciales a encontrarse ante el decapitado suelo vegetal del cajón a retirar, se dispondrá de suelo calcáreo compactado adicional, bajo paquete

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

estructural, compactado al 90%.

El paquete estructural se comprende de:

- Sub-base de 30cm,suelo calcáreo compactado al 96%
- Base de 10cm, Suelo–Cemento al 6%
- Pavimento de hormigón 20cm, H30.

Las losas serán cosidas con pasadores a través de las juntas, de manera de transferir los esfuerzos entre ellas. La máxima dimensión de las losas será de 4.5m.

Todos los pavimentos terminarán a nivel en coincidencias con veredas y espacios verdes. También contendrán badenes y sumideros de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos y proyecto hidráulico.

Las juntas aserradas serán tomadas con productos flexibles, que se adhieran perfectamente a las paredes y rellenen completamente las ranuras respectivas, manteniéndose al ras de la superficie de rodamiento.

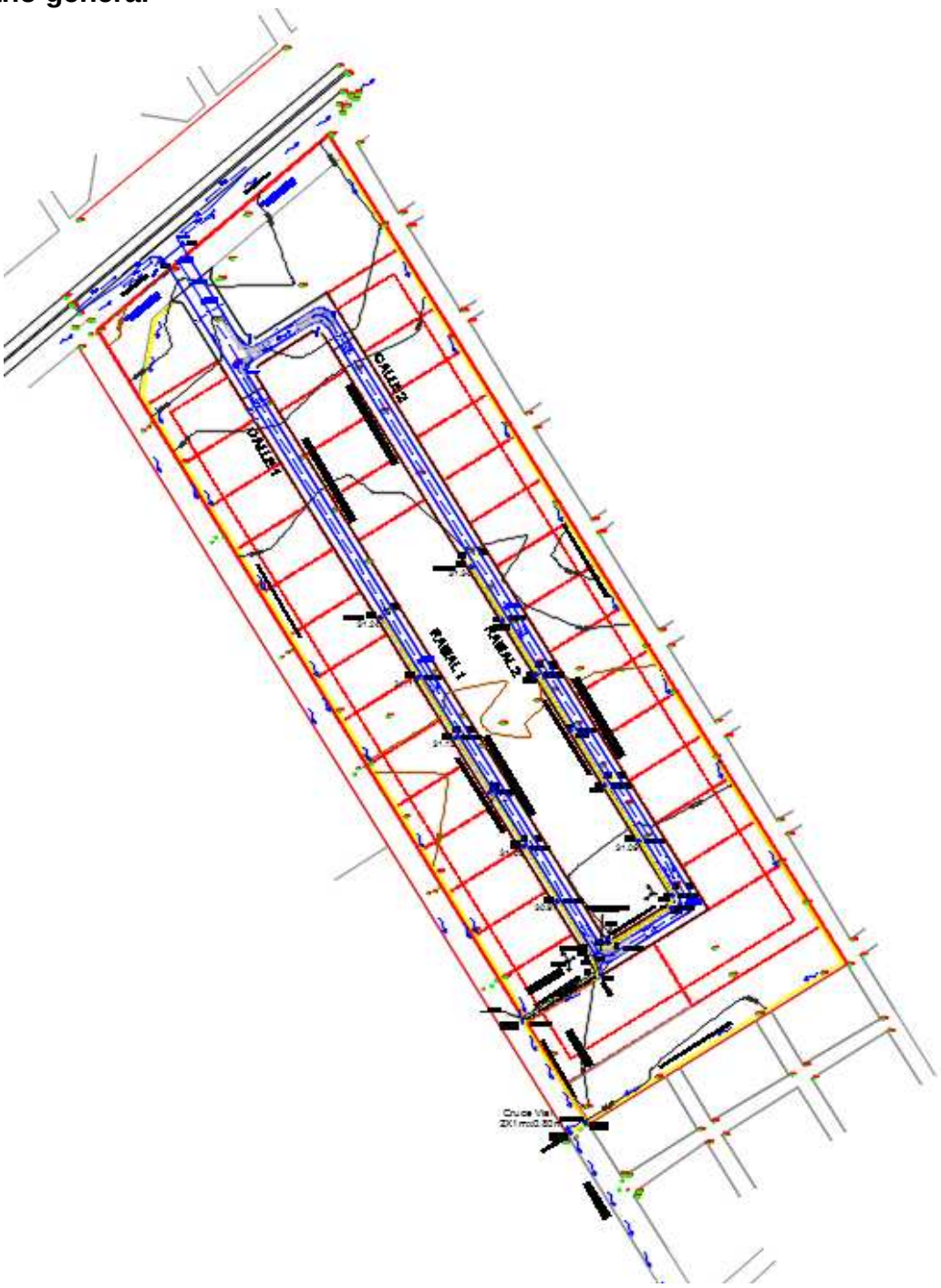
4- Especificaciones Técnicas del Pavimento en futuro Parque Industrial.

La zona a pavimentar comprende todas las calles INTERNAS del parque, tendrán un ancho total de 8m y 18m en calle acceso, compuestas por circulaciones de 7,70m de dos carriles + cordones (0.15m), radios de curvatura 10m, a los efectos de giro de camión articulado en ambos sentidos de circulación, cordón integrado y espacios verdes laterales, para calles interiores. Calle acceso 17.70m + cordones (0.15m).

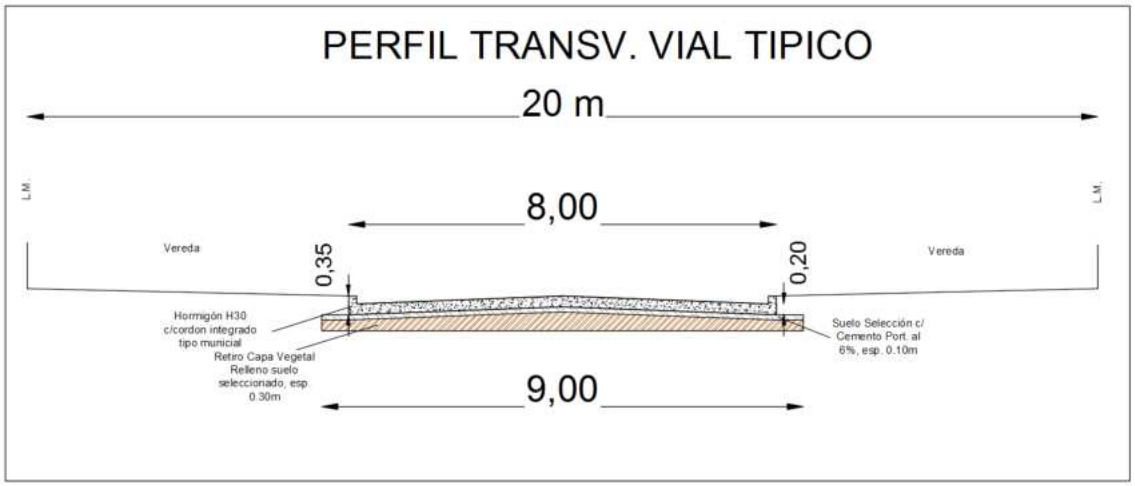
El sistema de escurrimiento superficial tendrá pendientes desde la zona central hacia los laterales, y a través de cordón, contener y conducir hasta sumideros los excedentes pluviales.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

Plano general



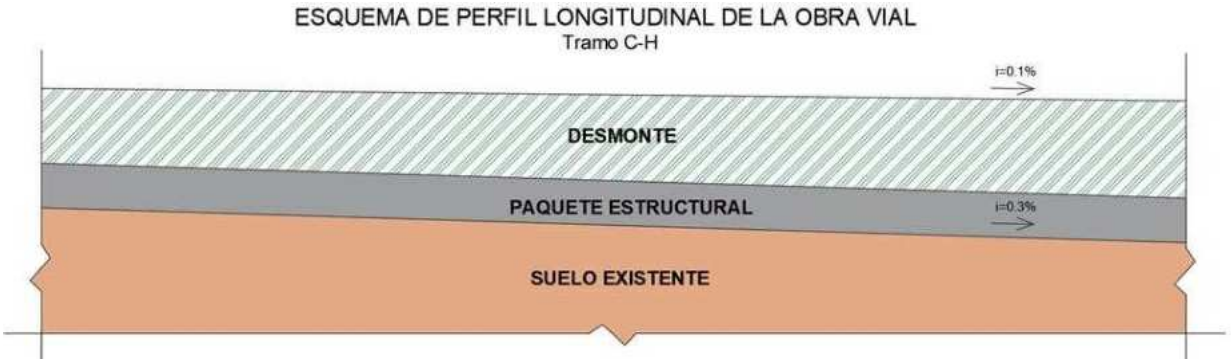
DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



5- Desmalezado y destape/desmonte.

Relevada la nivelación existente en el predio destinado al Parque, se concluye que el terreno encuentra con desniveles originarios de la zona, con tal motivo, el diseño altimétrico del mismo obedeció a minimizar los movimientos de suelos interiores, con el objeto de minimizar obras, todo dentro del mismo predio, y mediante ello, llegar a las cotas de proyecto determinadas.

Las características generales del suelo a extraer, tiene un destape de suelo heterogéneo, con partes de tierra limo arenosa y también tosca (suelo calcáreo) con suelos no apto vial. El material será acopiado en el/los lugar/es indicados por comitente, en forma separada según su clasificación.

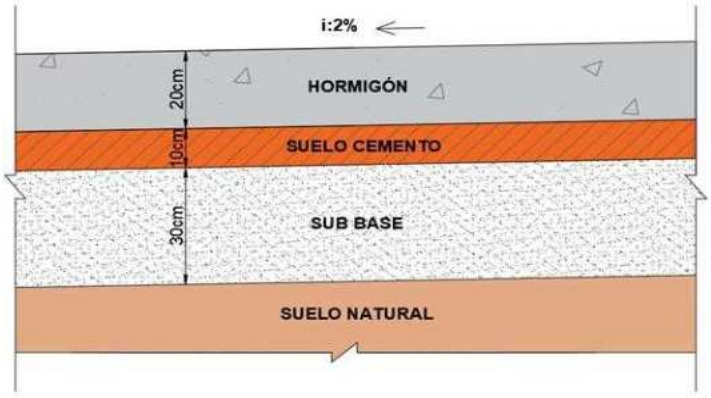


DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

6- Paquete estructural

Luego del destape (o lleno de corresponder), se deberá nivelar el terreno natural y construir la sub-base de suelo calcáreo (tosca) de 30cm de espesor, en dos capas de 15cm, debidamente compactadas, alcanzando la densidad del 96% de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. La base será de 10cm de espesor de suelo–cemento, (suelo calcáreo y cemento portland al 6%), debidamente compactada y con densidad del 98% de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

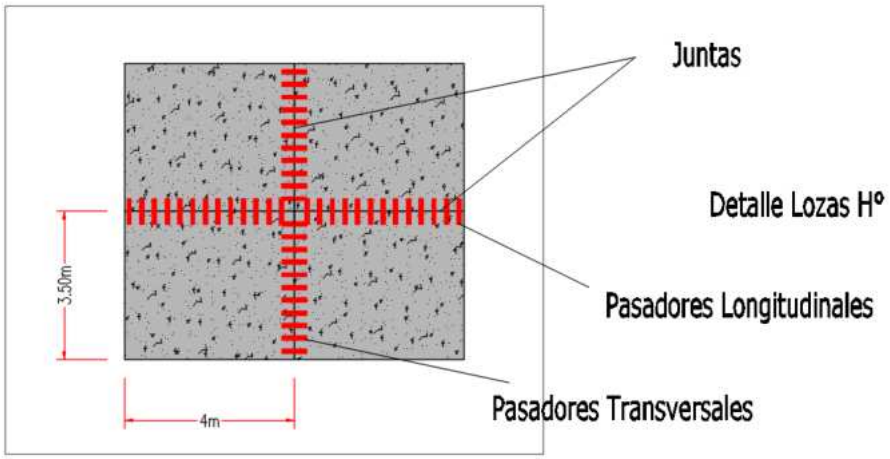
El espesor de Hormigón H30 será de 0.20m



7- Juntas de dilatación y transferencia de esfuerzos entre losas

Las losas de hormigón del pavimento rígido tendrán dimensiones máximas de 4.5m por lado y su continuidad se materializará a través pasadores de aceros, de manera de transferir los esfuerzos entre paños contiguos. El hormigón a utilizar será H-30. Las juntas empleadas en el pavimento poseen un ancho de 6 mm y una profundidad de 80mm y serán aserradas con el objeto de alojar el material de sellado.

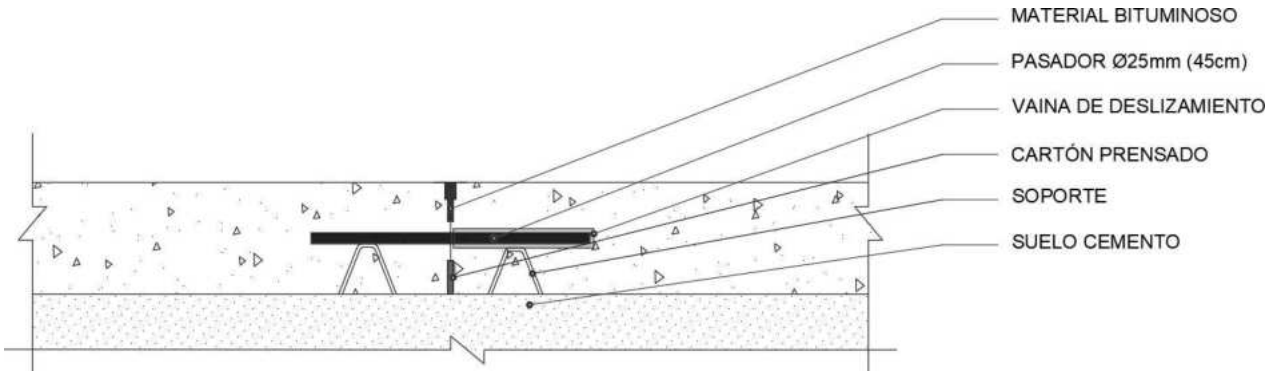
DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



Características de los pasadores

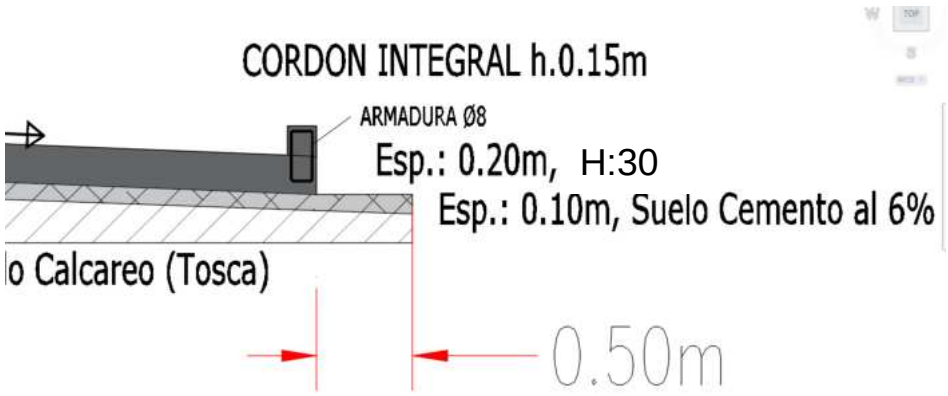
Tipo de hierro	Barra redonda lisaTIPOIAL-220
Largo	45cm
Diámetro	25mm
Superficie	Lisa, libre de óxido y con tratamiento que impida la adherencia al hormigón.
Separación entre elementos	30cm/15cm aborde

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



8- Cordones Integrales

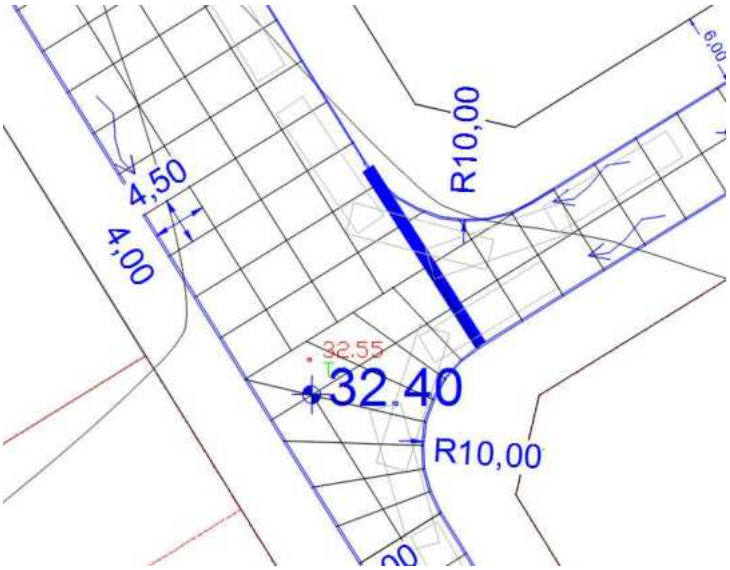
Dada la etapabilidad de obra vial, donde se ejecutarán losas de Hormigón H:30, en segunda instancia se considera ejecutar cordones tipo municipal, para ello, se deberá dejar armadura c/50cm, de diámetro 8mm, de modo de dar continuidad a las diferentes etapas de hormigonado, previo lechada de adherencia o colocación de adhesivo que realice dicho puente de adherencia, la cual quedará a ser aprobada por inspección metodología.



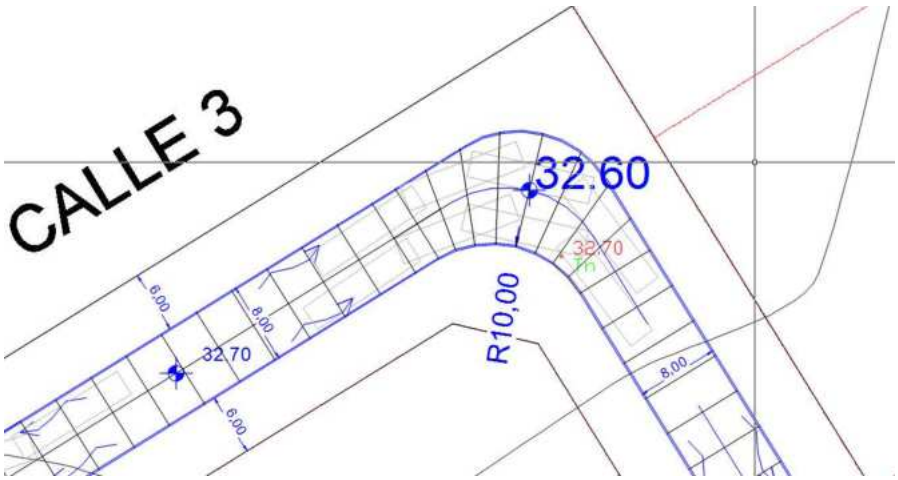
DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

9- Esquema de bocacalles/Esquinas.

A los fines de aunar criterios de distribución de juntas, se plantea solución en bocacalles, de manera tal de contar con losas de dimensiones similares. Asimismo, se indica los sentidos de escurrimiento superficiales.

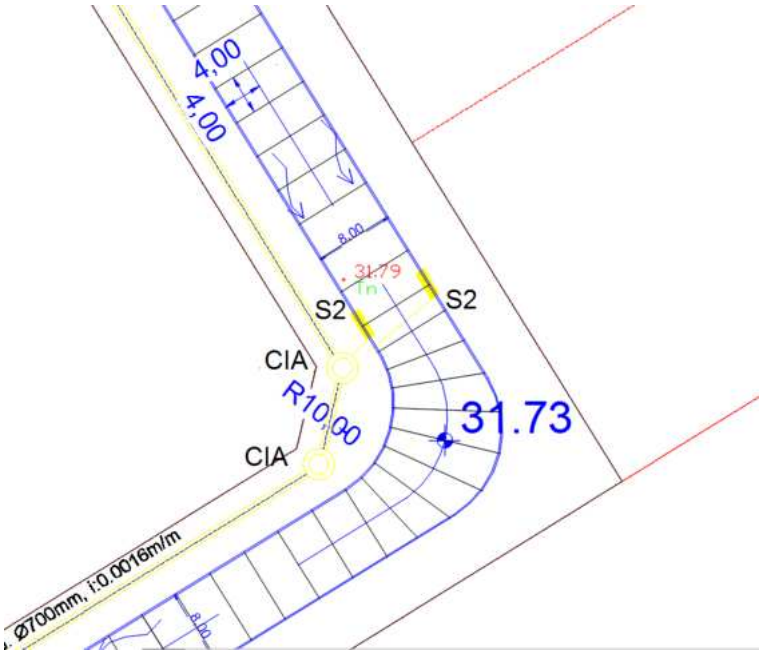


Intersección calles 1 y 3.

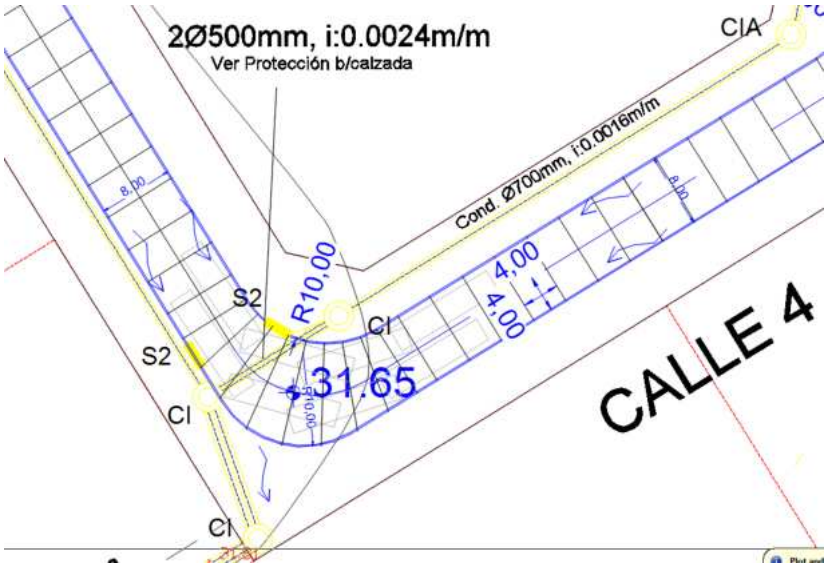


Intersección calles 3 y 2.

CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar



Intersección Calles 2 y 4.



Intersección calles 1 y 4.

DFIng s.r.l.
CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

10-Badenes

En los lugares indicados en planos se construirán badenes para permitir el libre escurrimiento superficial en las bocacalles, de acuerdo al diseño establecido. Ver Plano de detalle.

11-Sumideros

En proyecto hidráulico, se consideran captaciones, conducciones y descargas de excedentes pluviales generados internamente al PI.

En planos de detalle, se especifican dimensiones y características de los mismos.

12-Señalización Horizontal y Vertical.

En plano de detalle, se especifican dimensiones y características de los mismos. Es válida la normativa vigente en cuanto a dimensiones y colores de señales verticales y horizontales.

Se regula velocidad máxima dentro del PI RODRIGUEZ PLAZA a 20km/h.

Opcional señalización horizontal interior.

CIVIL - HIDRAULICA
65 N° 1698 – La Plata (1900)
Tel.: 0221-154654757
Página Web: www.dfingenieria.com.ar
Email: dfillia@gmail.com, dfillia@dfingenieria.com.ar

DOCUMENTACION ADJUNTA.

Plano 1. Ubicación.

Plano 2. Planialtimetria Obras Viales Propuestas.

Plano 3. Distribución Losas Hormigón

Plano 4. Perfiles Longitudinales Calles

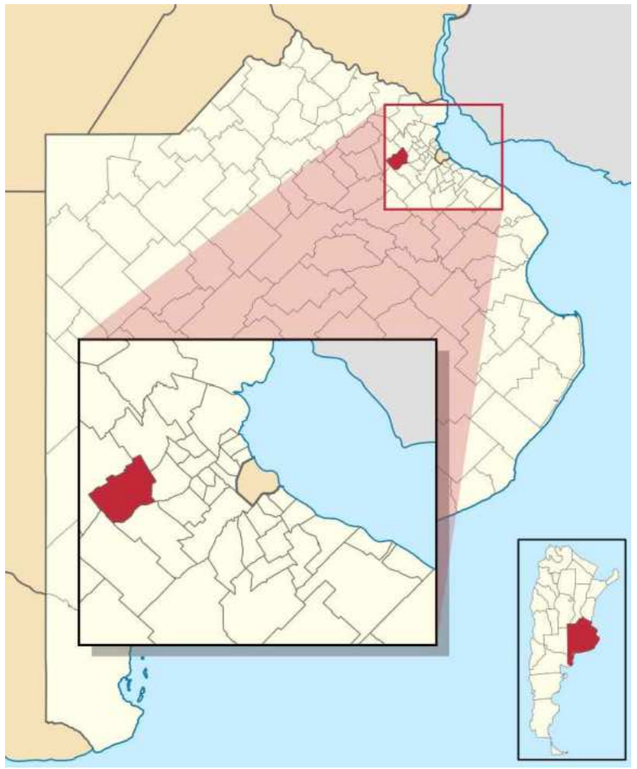
Plano 5. Señalización.

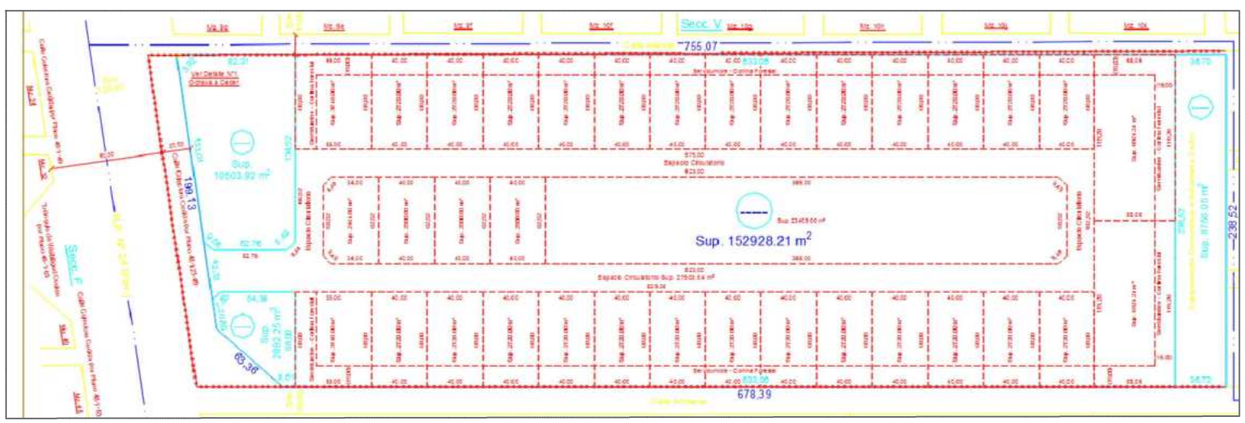
Plano 6. Detalle Badén

Computo

Presupuesto Estimativo Obra Vial







PROVINCIA DE BUENOS AIRES

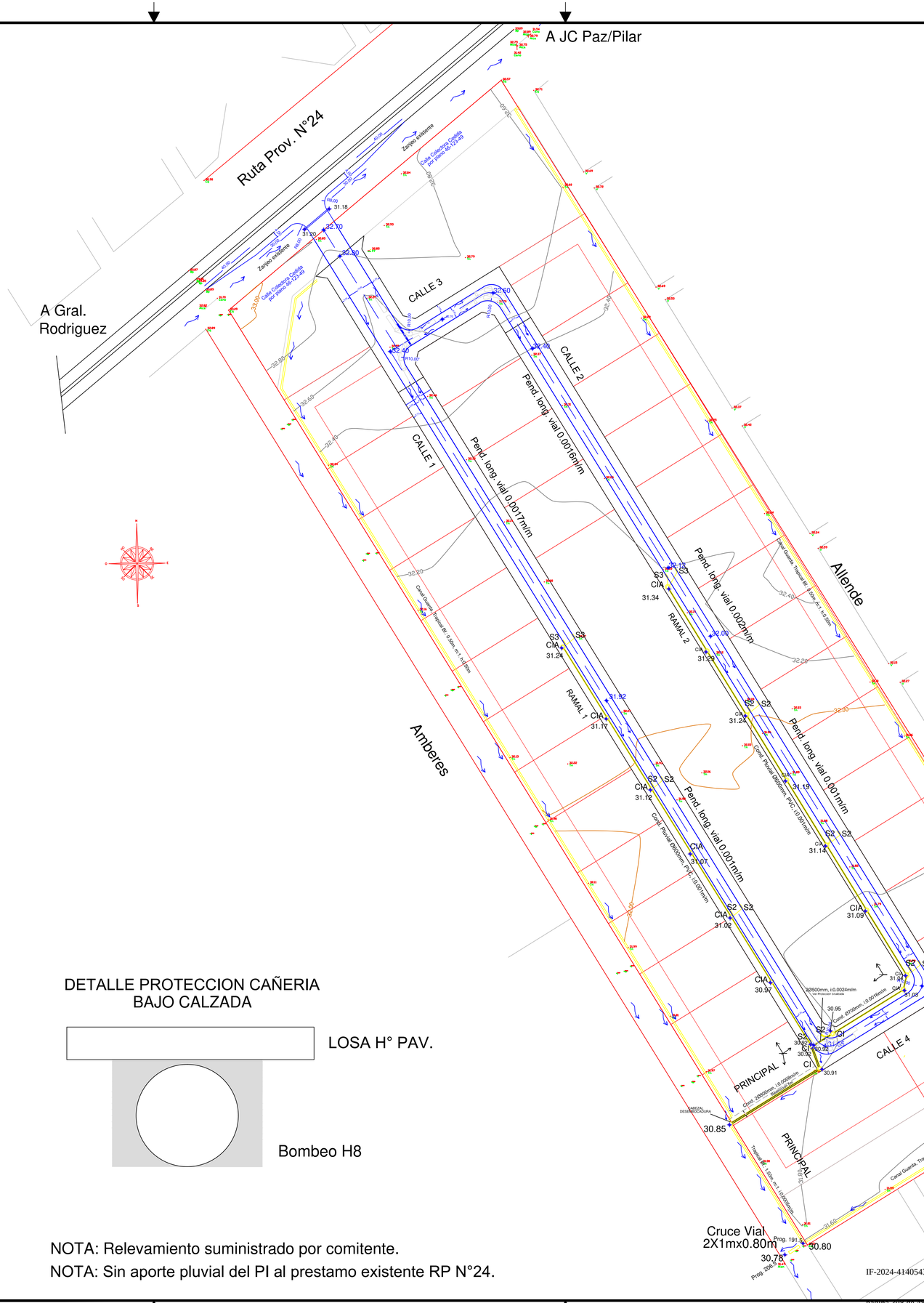
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

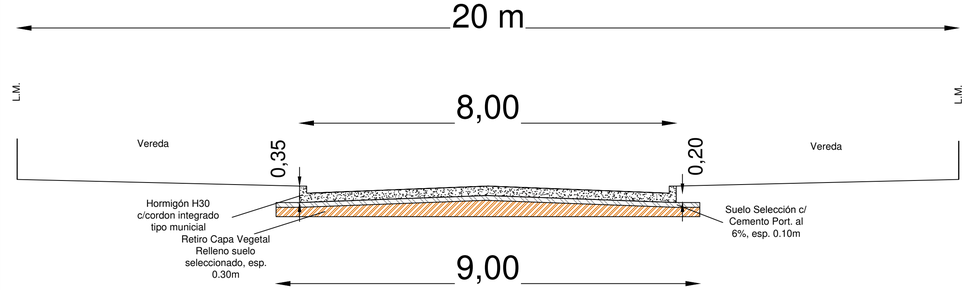
PROYECTO VIAL
PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

UBICACION	PLANO N° 1

ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista: DIEGO E. FILLIA INGENIERO HIDRAULICO Y CIVIL Matrícula C.I.P.B.A. N° 50981



PERFIL TRANSV. VIAL TIPICO



REFERENCIAS

32.40	COTA VIAL REQUERIDA
	SENTIDO ESCURRIMIENTO
30.80	COTA FONDO INV. PLUVIAL REQUERIDA
Cruce Vial 2X1mx0.80m	ALCANTARILLADO CRUCE CALLE AMBERES. REC. 10 AÑOS
CIA	CAMARA INSPECCIÓN TIPO A
CI	CAMARA INSPECCIÓN
S2	SUMIDEROS PAVIMENTO. LONG. VERTEDERO (M)
Cond. Pluvial Ø600mm, PVC, i:0.001m/m	CONDUCTO PLUVIAL PROPUESTO
	BADEN PROPUESTO
32.00	CURVA NIVEL PRINCIPAL
31.80	CURVA NIVEL SECUNDARIA
31.79 Tn	PUNTO ACOTADO

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.
SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

Nota: Acometidas de sumideros D:400mm PVC

DETALLE PROTECCION CAÑERIA BAJO CALZADA

NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.
NOTA: Sin aporte pluvial del PI al prestamo existente RP N°24.

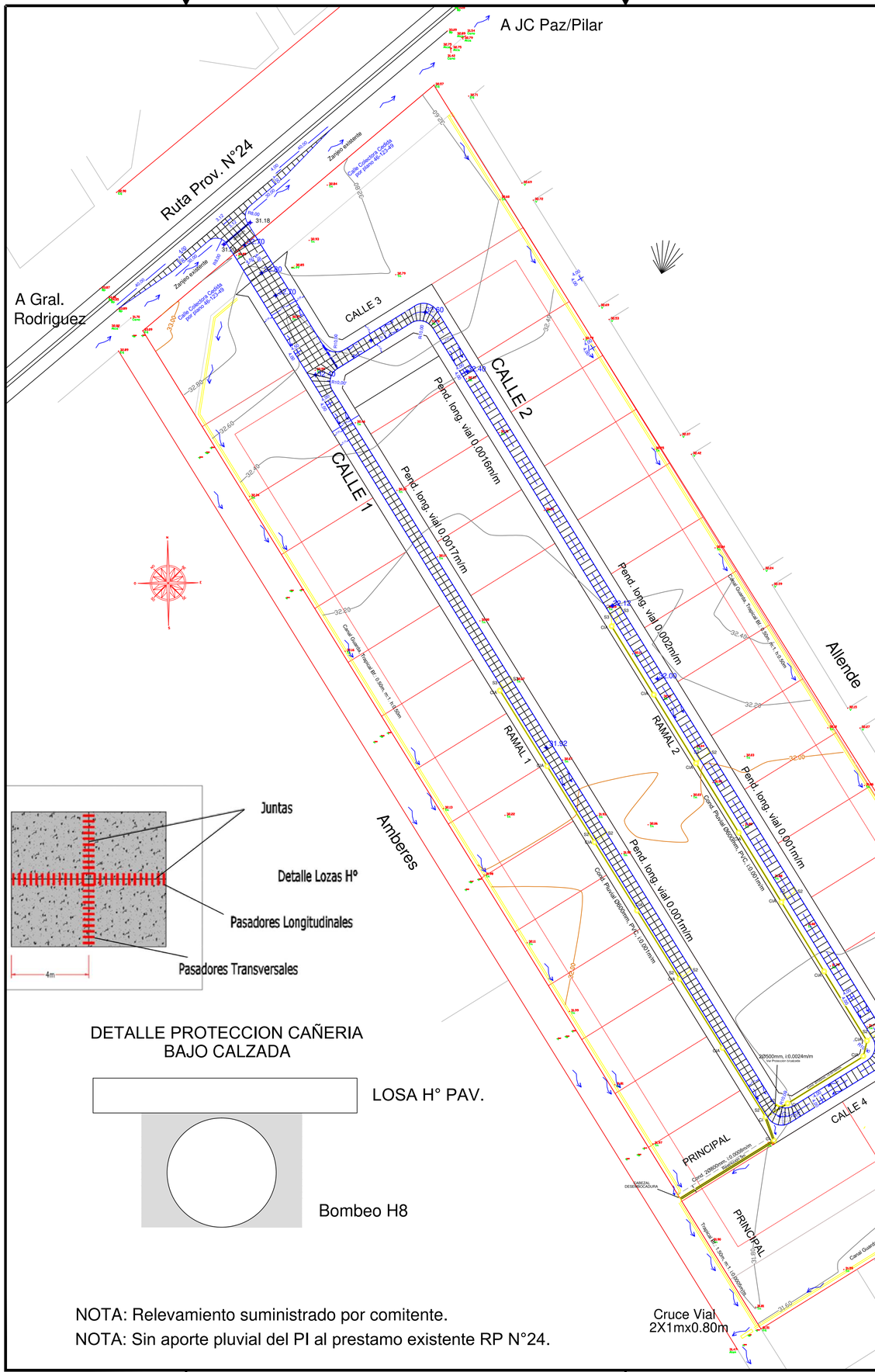
PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

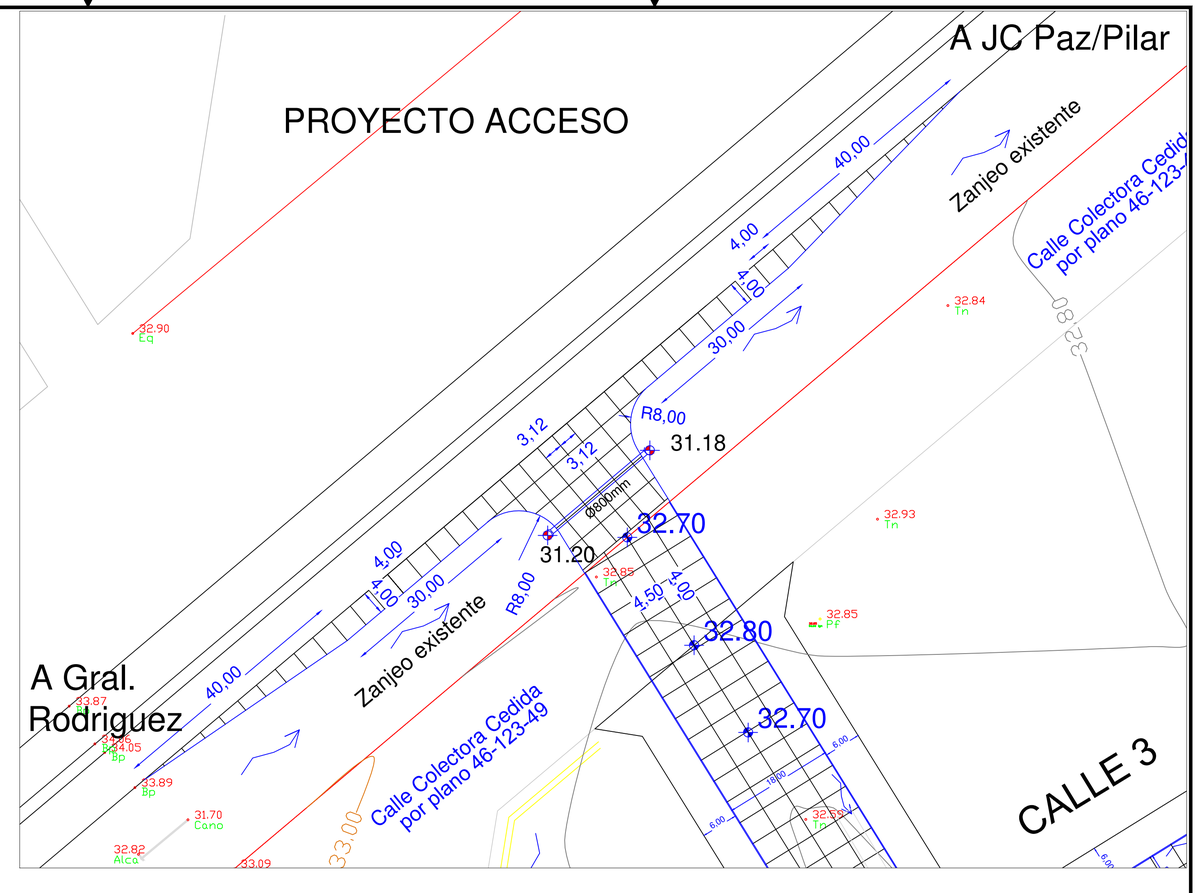
PROYECTO VIAL
PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

PLANIALTIMETRIA DE OBRAS VIALES PROPUESTAS — PLANO N° 2

ESCALA: 1:1500 — FECHA: JUN. 2024 — Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP





DETALLE PROTECCION CAÑERIA
BAJO CALZADA

NOTA: Relevamiento suministrado por comitente.

NOTA: Sin aporte pluvial del PI al prestamo existente RP N°24.

REFERENCIAS

+32.40	COTA VIAL REQUERIDA
	SENTIDO ESCURRIMIENTO
	BADEN
Cruce Vial 2X1mx0.80m	ALCANTARILLADO CRUCE CALLE AMBERES. REC. 10 AÑOS
Cond. Pluvial Ø600mm, PVC, i:0,001m/m	CONDUCTO PLUVIAL PROPUESTO
CIA	CAMARA INSPECCIÓN TIPO A
CI	CAMARA INSPECCIÓN
S2	SUMIDEROS PAVIMENTO. LONG. VERTEDERO (M)
	LOSAS H°, H30
32.00 / 31.80	CURVA NIVEL PRINCIPAL / CURVA NIVEL SECUNDARIA
31.79 TN	PUNTO ACOTADO

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.
SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ

NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N

PROYECTO VIAL
PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA

DISTRIBUCIÓN LOSAS DE H°

PLANO N° 3

ESCALA: 1:1500

FECHA: JUN. 2024

Firma Proyectista:

DIEGO E. PUJIA

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

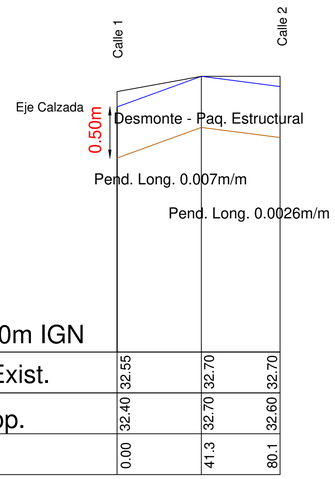
PERFIL LONGITUDINAL CALLE 1



Plano Comp. 30m IGN								
Cota Terreno Exist.	32.85	32.80	32.55	32.40	32.20	32.07	32.00	31.80
Cota Vial Prop.	32.70	32.80	32.40	32.30	32.19	31.92	31.88	31.65
Progresiva	0.00	20.70	93.30	150.2	214.8	370	407.9	645.4

Nivel Minimo Construcción Permanente +0.30 resp. Cota Eje Vial

PERFIL LONGITUDINAL CALLE 3



Plano Comp. 30m IGN			
Cota Terreno Exist.	32.55	32.70	32.70
Cota Vial Prop.	32.40	32.70	32.60
Progresiva	0.00	41.3	80.1

Nivel Minimo Construcción Permanente +0.30 resp. Cota Eje Vial

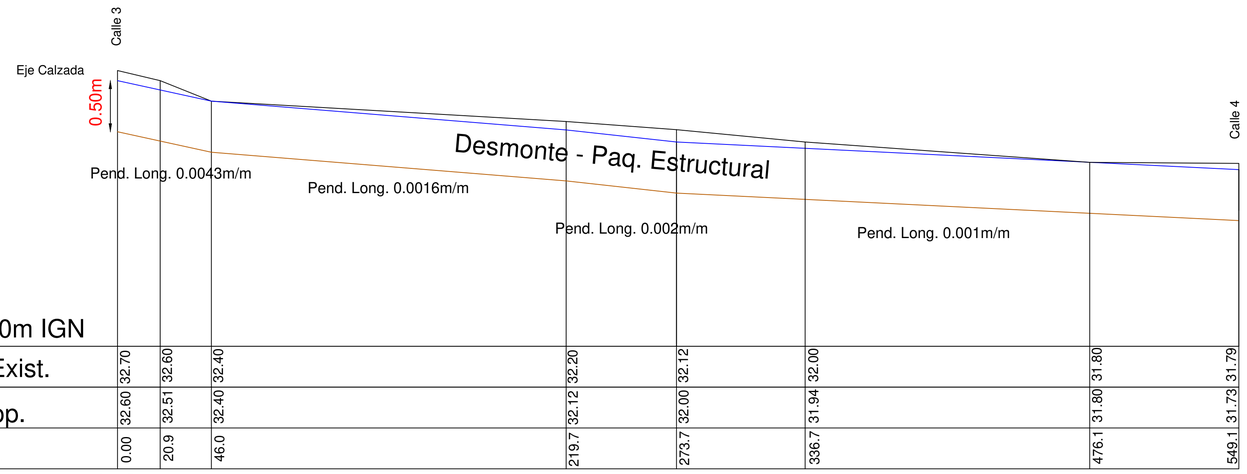
PERFIL LONGITUDINAL CALLE 4

REFERENCIAS

COTA EJE CALZADA

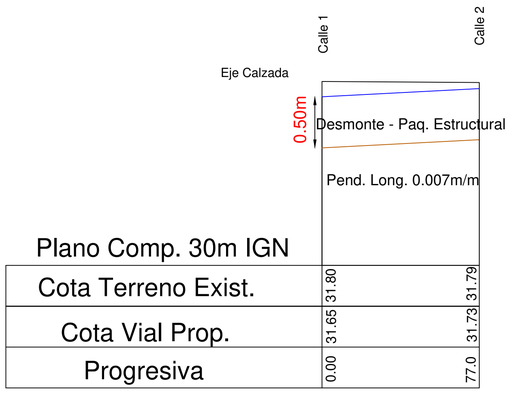
COTA DESMONTE

PERFIL LONGITUDINAL CALLE 2



Plano Comp. 30m IGN								
Cota Terreno Exist.	32.70	32.60	32.40	32.20	32.12	32.00	31.80	31.79
Cota Vial Prop.	32.60	32.51	32.40	32.12	32.00	31.94	31.80	31.73
Progresiva	0.00	20.9	46.0	219.7	273.7	336.7	476.1	549.1

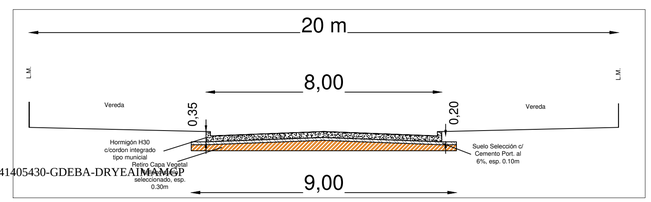
Nivel Minimo Construcción Permanente +0.30 resp. Cota Eje Vial



Plano Comp. 30m IGN			
Cota Terreno Exist.	31.80		31.79
Cota Vial Prop.	31.65		31.73
Progresiva	0.00		77.0

Nivel Minimo Construcción Permanente +0.30 resp. Cota Eje Vial

PERFIL TRANSVERSAL TIPICO



PROVINCIA DE BUENOS AIRES		
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ		
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N		
PROYECTO VIAL PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA		
PERFILES LONGITUDINALES CALLES		PLANO N° 4
ESCALA: Vert.: 1:30 Hor.:1:1500	FECHA: JUN. 2024	Firma Proyectista:

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

REFERENCIAS

SENTIDO CIRCULACIÓN

COTA VIAL REQUERIDA

+32.40

SENTIDO ESCURRIMIENTO

CURVA NIVEL PRINCIPAL

CURVA NIVEL SECUNDARIA

32.00

31.80

PUNTO ACOTADO

31.79 Tn

TN - TERRENO NATURAL
V - VERTICE
Z - FONDO ZANJA EXISTENTE
EJE - EJE CALLE
CAÑO - FONDO CAÑO EXIST.
ALCA - COTA SUP. ALCANTARILLA
OCH - OCHAVA
ALAM - ALAMBRADO EXISTENTE
EQ - ESQUINERO EXISTENTE
BP - BORDE PAVIMENTO EXIST.
SUMI - SUMIDERO EXISTENTE
COR - CORDON EXISTENTE
FON - COTA FONDO
BZ - BORDE ZANJA EXIST.

A JC Paz/Pilar

Parada

Allende

Zanjeo existente

Calle Colectora Cedida por plano 46-123-49

CEDA EL PASO

LUZ BAJA OBLIGATORIA

USE EL CINTURON DE SEGURIDAD

DIRECCION OBLIGATORIA

PARE

Colectora

Ruta Prov. N°24

Amberes

Control Acceso

PA

CALLE 1

CALLE 2

CALLE 3

PARQUE INDUSTRIAL

ATENCION
A 100 METROS
ENTRADA Y SALIDA DE CAMIONES

ATENCION
A 300 METROS
ENTRADA Y SALIDA DE CAMIONES

60

80

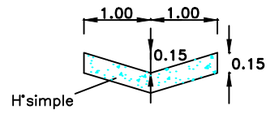
20

A Gral. Rodriguez

NOTA: Señalización conforme a normativa vigente.

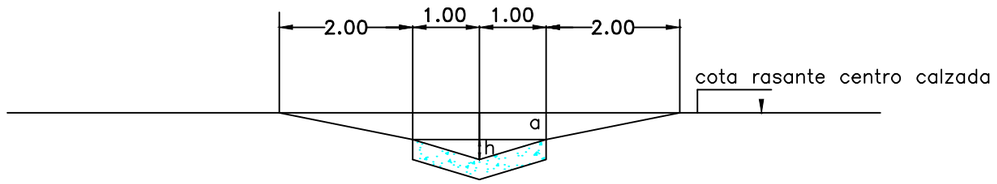
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ	
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N	
PROYECTO VIAL PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA	
SEÑALIZACIÓN	PLANO N° 5
ESCALA: 1:1500	FECHA: JUN. 2024
Firma Proyectista:	

DETALLE
SECCION TIPO BADEN



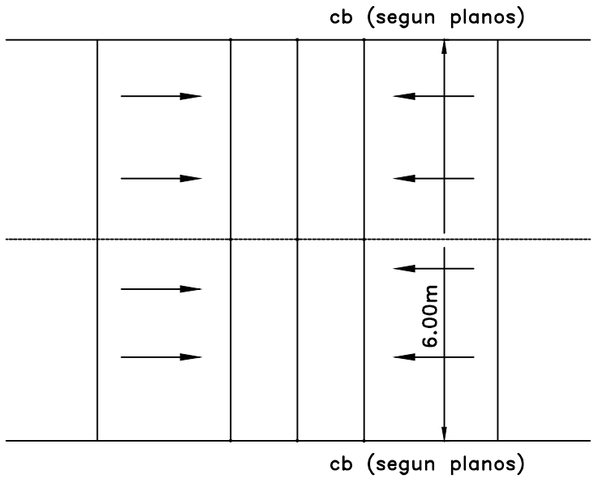
BADEN TIPO 1

CORTE 1–1



h= 0.15
a= 0.08

PLANTA



PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
PARTIDO DE GRAL. RODRIGUEZ	
NOMENCLATURA CAT.: - Circ. 5 - Parcelas 1116H, 1116K, 1116M, 1116N	
PROYECTO VIAL PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA	
DETALLE BADEN	PLANO N° 6
ESCALA: S/ESCALA	FECHA: JUL. 2024

Firma Proyectista:



PROYECTO VIAL PI RODRIGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

MOVIMIENTO DE SUELO **Ancho Cajon** **9**

CALLE 1 **19**

						EXCAVACION				RELLENO
PROG.(m)	**COTA TN(m)**	**FONDO CAJON(m)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**
0	32.85	32.2	0.65	12.35			0.3	5.7		
20.7	32.8	32.3	0.5	9.50	10.93	226.1	0.3	5.7	5.7	117.99
93.3	32.55	31.9	0.65	12.35	10.93	793.2	0.3	5.7	5.7	413.82
93.3	32.55	31.9	0.65	5.85			0.3	2.7		
150.2	32.4	31.8	0.6	5.40	5.62	320.1	0.3	2.7	2.7	153.63
214.8	32.2	31.69	0.51	4.59	5.00	322.7	0.3	2.7	2.7	174.42
370	32.07	31.42	0.65	5.85	5.22	810.1	0.3	2.7	2.7	419.04
407.9	32	31.38	0.62	5.58	5.72	216.6	0.3	2.7	2.7	102.33
645.4	31.8	31.15	0.65	5.85	5.72	1357.3	0.3	2.7	2.7	641.25
						4046.1 M3				**2022.48** M3

MOVIMIENTO DE SUELO **Ancho Cajon** **10**

CALLE 2

						EXCAVACION				RELLENO
PROG.(m)	**COTA TN(m)**	**FONDO CAJON(m)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**
0	32.7	32.1	0.6	5.40			0.3	2.7		
20.9	32.6	32.01	0.59	5.31	5.36	111.9	0.3	2.7	2.7	56.43
46	32.4	31.9	0.5	4.50	4.91	123.1	0.3	2.7	2.7	67.77
219.7	32.2	31.62	0.58	5.22	4.86	844.2	0.3	2.7	2.7	468.99
273.7	32.12	31.5	0.62	5.58	5.40	291.6	0.3	2.7	2.7	145.8
336.7	32	31.44	0.56	5.04	5.31	334.5	0.3	2.7	2.7	170.1
476.1	31.8	31.3	0.5	4.50	4.77	664.9	0.3	2.7	2.7	376.38
549.1	31.79	31.23	0.56	5.04	4.77	348.2	0.3	2.7	2.7	197.1
						2718.5 M3				**1482.57** M3

MOVIMIENTO DE SUELO **Ancho Cajon** **10**

CALLE 3

						EXCAVACION				RELLENO
PROG.(m)	**COTA TN(m)**	**FONDO CAJON(m)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**
0	32.55	31.9	0.65	5.85			0.3	2.7		
41.3	32.7	32.2	0.5	4.50	5.17	213.7	0.3	2.7	2.7	111.51
80.1	32.7	32.1	0.6	5.40	4.95	192.1	0.3	2.7	2.7	104.76
						405.8 M3				**216.27** M3

MOVIMIENTO DE SUELO **Ancho Cajon** **10**

CALLE 4

						EXCAVACION				RELLENO
PROG.(m)	**COTA TN(m)**	**FONDO CAJON(m)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**	**DH (m)**	**AREA (m2)**	**MED. AREA (m2)**	**VOL (m3)**
0	31.8	31.15	0.65	5.85			0.3	2.7		
77	31.79	31.23	0.56	5.04	5.45	419.3	0.3	2.7	2.7	207.9
						419.3 M3				**207.9** M3

PROYECTO VIAL PI RODRIGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

COMPUTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavación para cajon vial	m3	7589.6
2	Relleno suelo selecc. (96%MPT)	m3	3929.22
3	Relleno e:0.10 suelo cemento al 6% (98%MPT)	m3	1303.4
4	Hormigón H30	m3	2369.8
5	Cordon Integrado	ml	2679
6	Badenes	ml	17
7	Carteleria - Señalización	unidad	11

PROYECTO VIAL PI RODRIGUEZ PLAZA RUTA PROV. N°24

PRESUPUESTO ESTIMATIVO JUNIO 2024

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	PRECIO
1	Excavación para cajon vial	m3	7589.6	2500	18974111.3
2	Relleno suelo selecc. (96%MPT)	m3	3929.22	19500	76619790
3	Relleno e:0.10 suelo cemento al 6% (98%MPT)	m3	1303.4	26000	33888140
4	Hormigón H30	m3	2369.8	187500	444337500
5	Cordon Integrado	ml	2679	421.9	1130203
6	Badenes	ml	17	37500.0	637500
7	Carteleria - Señalización	unidad	11	200000	2200000
				MONTO C/IVA	**577787244**

ANEXO VIII

Ordenanza de Convalidación e Informes de Dominio de Parcelas

G O B I E R N O DE LA P R O V I N C I A DE B U E N O S A I R E S
2023 - Año de la democracia Argentina

Resolución

Número: RESO-2023-875-GDEBA-MGGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Miércoles 6 de Diciembre de 2023

Referencia: EX-2023-18634023-GDEBA-DPOUYTMGGP

VISTO el EX-2023-18634023-GDEBA-DPOUYTMGGP, mediante el cual el Municipio de General Rodríguez modifica la normativa vigente en el partido, y

CONSIDERANDO:

Que se gestiona la convalidación provincial de la Ordenanza N° 5201/23 promulgada por Decreto N° 270/23, mediante la cual se aprueba el Plan y Código de Ordenamiento Urbano y Territorial del partido de General Rodríguez;

Que la propuesta se encuentra avalada por el municipio de General Rodríguez, en su carácter de responsable primario del ordenamiento territorial;

Que ha tomado intervención la Dirección de Planificación Urbana y Territorial, entendiendo cumplimentado el trámite tendiente a la convalidación de la normativa gestionada;

Que ha tomado intervención la Dirección Técnica-Legal verificando el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, relativas a los procedimientos administrativos sometidos a su consideración;

Que ha tomado intervención la Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial, compartiendo los informes técnicos y legales que le precedieron;

Que ha tomado conocimiento la Subsecretaría de Territorio y Desarrollo Sustentable;

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Que ha tomado intervención de su competencia la Asesoría General de Gobierno;

Que por Decreto N° 183/2019 se delegó en esta cartera la aprobación establecida en el artículo 83° del Decreto Ley N° 8912/77;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 83° del Decreto-Ley N° 8912/77 (T.O. Decreto N° 3389/87 y modificatorios) y el Decreto N° 183/2019;

Por ello,

EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES

QUE LE CONFIERE EL DECRETO N° 183/2019

LA MINISTRA DE GOBIERNO

DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Convalidar la Ordenanza Nº 5201/23, promulgada por Decreto Nº 270/23, mediante la cual el municipio de General Rodríguez modifica la normativa vigente en el partido, que como Anexo Único IF-2023-49921025-GDEBA-DTLMGGP forma parte de la presente, bajo la exclusiva responsabilidad de los organismos técnicos intervinientes.

ARTÍCULO 2°. Establecer que en materia de infraestructura, servicios y equipamiento comunitario deberá darse cumplimiento a lo regulado por los artículos 56º, 62º y 63º del Decreto-Ley Nº 8912/77 (T.O por Decreto Nº 3389/87 y modificatorios) en el momento de aprobarse el plano de subdivisión y/o materialización del uso.

ARTÍCULO 3°. Publicar en el Boletín Oficial, comunicar a la Subsecretaría Legal y Técnica dependiente de la Secretaría General, incorporar al SINDMA y pasar a la Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial. Cumplido, archivar.

Digitally signed by ALVAREZ RODRIGUEZ Maria Cristina
Date: 2023.12.06 19:06:02 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Maria Cristina Álvarez Rodríguez
Ministra
Ministerio de Gobierno

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.12.06 19:06:04 -03'00'

Buenos Aires Provincia

98 1505179/6 9/11/2023

752

SIMPLE

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:		Solicitante: SEYNAEVE,RODOLFO OMAR			
		Organismo: Consejo Profesional de Agrimensura Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS:PLANO DE MENSURA			
		Lugar de entrega: **FIRMA DIGITAL**			
Escribanos	Carnet:	Cód. Partido:	Provincia:	Registro:	Titular (T) /Adsc. (A):
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo: CARNET 1070			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 46	Matrícula: 51485	U.F./U.C.:

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 5	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:		Parc.: 1116-H	Subpar.:

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO [X] PLANO [ ]

PARCELA 1116 H

TITULARES Y OBSERVACIONES

BLANCO EULOGIO, BLANCO JOSE LUIS.

PONCE ANTONIO DANIEL ALBERTO

Buenos Aires Provincia

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

..... Firma del Solicitante	..... Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

https://servicios.rpba.gob.ar/firma/00CF1C043F852D9D442B86CF7

La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los articulos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentarse el Art. 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAHMAMGP

MATRICULA	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL	
51485	GENERAL RODRIGUEZ (46)	V, Parc. 1116-h	**A**

FECHA Y NUMERO DE ENTRADA: 58508/2. 21/1/93

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

DESIGNACION SEGUN ~~TITULO~~ / PLANO 46-28-91 Parcela 1116-h

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pdo. GENERAL RODRIGUEZ, fte Ruta Nac. 197, mide: 119m13cm en su fte al N.N.O; 63m36cm en la ochava al O.N.O; 133m21cm en su otro fte al O.S.O; 209m72cm en el fte al E.N.E y 238m52cm en el E. S.E o sea una sup. de 4Ha,50a,25ca y 9723cm2.- Linda: por el fte N.N.O Ruta Nac. 197; al O.S.O y E.N.E con calles sin nombre y al S.S.E con parc. 1116-k, de su plano.-

ANTECEDENTE DOMINIAL: Matrículas: 49312 y 49313- GENERAL RODRIGUEZ (46)

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
(1) SBARAGLIA Domingo, Italiano, nac. 21-10-48, cas. en Pras. nup. c/Nilda Haydée Acosta, C.I.P.F 6.375.003 domc. en G. Rodríguez.-----	50	RESTRICCIONES: Las parc. 1,2,3,4 uso complementario de la actividad Agropecuaria.-		920547/0. 3/8/10. Vta.R3. (046).-(por Tracto).-
IRIBARREN Julián Antonio, argentino, nacido el 22-7-65, cas. en Pras. nup. c/Norma Beatríz Cogorno, D.N.I 17.086.864,- - - - - - -	25	ASIENTO 1---------- EMBARGO $242.164.774 mas--- $70.000.000 en autos------- "TORRES DURAN GONZALO------ PATRICIO C/SUPERMERCADOS--- MAYORISTAS YAGUAR SA------- S/EJECUTIVO";Juzg.Nro. 12;- NAC EN LO COM;Secret. 120;-		1594458/0. 17/12/10. Vta.R:3.(046).-
IRIBARREN Mario Roberto, argentino, nacido el 26-11-66, soltero, hij. de José Roberto Iribarren y de Angela Quintina Sbaraglia, D.N.I 17.883.306. domic. en General Rodríguez. - - Vta. escrt. 430 del 21-12-92.Escrib. Mauricio	25	SIGUE EN A2		////////

NILDA ESTER VILLAMARIN
Firma Autorizada
Dpto. Registraciones y Publicidad Area IV
Región Fiscal del Registro de la Propiedad

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

IF-2024-[illegible]-GDEBA-DRYEAIMAGE

VERIFICADO

21/1/93

MATRICULA

PARTIDO (y código)

51485 (46)

NOMENCLATURA CATASTRAL

A

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
Miguel Mujica (46). F.S 1518683 ASIENTO 2---------- **SBARAGLIA, Domingo----------** DNI 93169306;Clave Fiscal---------- 23-93169306-9,nac. 21/10/1948,------- italiano, cas.en 1ras nups c/Acosta-- Nilda Haydee---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO.-------- En Autos;"IRIBARREN Mario Roberto---- s/Sucesión Ab-Intestato"Juzg.de 1era Inst.en lo C y C nº8.Dpto Jud.de----- Mercedes.22/12/1999.-, Escrit.Nro.--- 412 del 10/11/2014. Escrib.MORO MARIA CECILIA Reg. 3(46) s/certif. 1------- 1002731/0 del 23/10/2014 FS 7896406-- Present.Nro.1 1201110/3 del---------- 12/12/2014---------- (28) ASIENTO 3---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016.----- Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 1180639/8 del--------- 26/12/2016---------- (38) ASIENTO 4---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D H.-O TESTAM.---------- Escrit.Nro. 607 del 17/11/2016.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) Present.Nro.1 1180637/1 del---------- 26/12/2016---------- (48) SIGUE EN A 3	1/4	VIENE DE A1 Dpto.Jud. C.Federal;Oficio- 23/2/2021;PTE IND DE BLANCO EULOGIO;Present. Nro. 01--- 0045151/6 del 05/03/2021.-- F.S. s/Folio.---------- (15)		763185/6 26/8/14 Rg.3(46).Vtap/ tracto. 1250 ---------- 851355/5 16/9/14 Rg.3(46).Vta.p/ tracto. 1250 ---------- 1002731/0 23/10/ 14.Rg.3(46).Vta.p tracto. 1250 ---------- 972104/0 27-10-16. Reg 1277(201). Vta pte indv y tracto abrev. 3/4 de Domin go Sbaraglia y 1/4 de Julian . Iriba rren. 1238 --------- 105493/5 7/2/18 reg.1277(201)Vta. Pte Ind. 1265 ----------

MATRÍCULA 51485

(046)GENERAL RODRIGUEZ V- -P.:1116.h

CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 5---------- **BLANCO, EULOGIO**----------	1/4			
DNI Extr. 93613584;Clave Fiscal--------- 20-93613584-7,nac. 11/05/1944,español,-- cas.en 1ras nups c/MARTINELLI,Ornella--- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib.- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 972104/0 del 27/10/2016 la parte de--- IRIBARREN,Julian Antonio---------- Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016-- (21)				
ASIENTO 6---------- **BLANCO, Eulogio**----------	3/4			
DNI 93613584;Clave Fiscal 20-93613584-7, nac. 11/05/1944,argentino, cas.en 1ras-- nups c/MARTINELLI Ornella---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D.H. O TESTAM.---------- Autos "SBARAGLIA Domingo s/sucesion ab-- intestato" ante el juzg C y C nº2 y----- particion y adjudicacion a favor de los- transmitentes en las proporciones------- correspondientes, Escrit.Nro. 607 del--- 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg.- 1277(201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del 26/12/2016-- (38)				
ASIENTO 7---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 252749/2 del---------- 22/03/2018---------- (48) BIGUENA 4				

MATRICULA 51485

(046)GENERAL RODRIGUEZ
CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 8---------- **BLANCO, Jose Luis**---------- DNI 11346704;Clave Fiscal 20-11346704-6, argentino, divorciado de Astudillo------ Yolanda---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018. Escrib.-- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) la parte- de Blanco Eulogio---------- Present.Nro.1 252749/2 del 22/03/2018--- (20)	1/2			

Buenos Aires Provincia

98 1505196/9 9/11/2023

752

SIMPLE

Ministerio de Economia - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:	Solicitante: SEYNAEVE,RODOLFO OMAR				
	Organismo: Consejo Profesional de Agrimensura Bs. As.				
	Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS:PLANO DE MENSURA				
	Lugar de entrega: **FIRMA DIGITAL**				
Escribanos / Carnet:	Cód. Partido:	Provincia:	Registro:	Titular (T) /Adsc. (A):	
Otros profesionales/Organismos	Tomo/Folio, Matrícula o Legajo: CARNET 1070				

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 46	Matrícula: 51486	U.F./U.C.:

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 5	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 1116-K		Subpar.:

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO [X] PLANO [ ]

PARCELA 1116 K

TITULARES Y OBSERVACIONES

BLANCO EULOGIO, BLANCO JOSE LUIS.

PONCE ANTONIO DANIEL ALBERTO

Buenos Aires Provincia

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

..... Firma del Solicitante	..... Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

https://servicios.rpba.gob.ar/firma/8B1A090361E8EF9E6D65F5C08

La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los articulos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas en el punto 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

IF-2024-41405430-GDEBA-DPROVEAMAMGP

MATRICULA	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL	
51486	GENERAL RODRIGUEZ (46)	V; Parcela 1116-k	A

FECHA Y NUMERO DE ENTRADA: 5858 - 21/1/93

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

DESIGNACION SEGUN PLANO: 46-28-91, Parcela 1116-k

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS: Pdo. GENERAL RODRIGUEZ, calle s/nombre, mide: 188m de fte por 238,52m de fondo.- Sup: 4Ha,50a,27ca,8056cm2.- Linda: por el fte O.S.O c/calle; por el otro fte E.N.E tambi én c/calle; al N.N.O con parcelaz 1116-h y al S.S.E con parcelas 1116-m, ambas de su plano.-

ANTECEDENTE DOMINIAL: GENERAL RODRIGUEZ (46): Matrículas: 49312 y 49313

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
SBARAGLIA Domingo, Italiano, nacido el 21-10 48, cas. en Pras. nup. c/Nilda Haydée Acosta, C.I.P.F 6.375.003.- - - - - - - - - - - - - - -	50	RESTRICCIONES: Las parc. 1,2,3,4 uso complementario de la actividad Agropecuaria.-		920545/2. 3/8 10. Vta.por Tracto Abrev. R:3.(046).-
IRIBARREN Julián Antonio, argentino, nacido el 22-7-65, cas. en Pras. nup. c/Norma Beatríz Cogorno, D.N.I 17.086.864.- - - - - - -	25 p			159444/6 17/12/10 VENTA.R:3. (046).-
IRIBARREN Mario Roberto, argentino, nacido el 26-11-66, soltero, hij. de José Roberto Iribarren y de Angela Quintina Sbaraglia, D.N.I 17.888.306,domic. Pra. Junta 131. G.Rodríguez. Vta. Escrit. 430 del 21-12-92.Escrib. Mauri-	25 ✗	ASIENTO 1- - - - - - - - - - - - - - - - - - EMBARGO $242.164.774 mas- - - - $70.000.000 en autos- - - - - - - - "TORRES DURAN GONZALO- - - - - - PATRICIO C/SUPERMERCADOS- - - - MAYORISTAS YAGUAR SA- - - - - - - S/EJECUTIVO";Juzg.Nro. 12;- NACEN LO COM;Secret. 120;- SIGUE EN A2		

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

WILDA ESTHER VILLAFAÑAN
Firma habilitada
Dpto. Regularización Dominial y Publicidad Area IV
Sección Catastral del Registro de la Propiedad

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

21/1/93

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAMAMGP

MATRICULA

51486 (46)

PARTIDO (y código)

NOMENCLATURA CATASTRAL

A

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
cio Miguel Mujica (46) FS 1518683		VIENE DE A1 Dpto.Jud. C.Federal;Oficio-23/2/2021;PTE IND DE BLANCO EULOGIO;Present. Nro. 01-0045151/6 del 05/03/2021.-F.S. s/Folio. (15)		763214/7 R.3 (46)Vta.xtab. 26/8/14 1250 851360/9 16/9/14. Rg.3(46).Vta.p/ tracto. 1250 1002717/8 23/10/14.Rg.3(46).Vta p/tracto 1250
ASIENTO 2 **SBARAGLIA, Domingo** DNI 93169306;Clave Fiscal 23-93169306-9,nac. 21/10/1948, italiano, cas.en 1ras nups c/Acosta Nilda Haydee COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO. En Autos;"IRIBARREN Mario Roberto s/Sucesión Ab-Intestato"Juzg.de 1era Inst.en lo C y C nº8.Dpto Jud.de Mercedes.22/12/1999.-, Escrit.Nro. 412 del 10/11/2014. Escrib.MORO MARIA CECILIA Reg. 3(46) s/certif. 1 1002717/8 del 23/10/2014 FS 7896406 Present.Nro.1 1201110/3 del 12/12/2014 (29)	1/4			972115/5. 27-10-16.reg 1277(201). vta pte indv y tracto abrev. 3/4 de Domingo Sbaraglia y 1/4 de Julian Iribarren. 1238 105492/1 7/2/18 reg.1277(201)Vta. Pte.Ind. 1265
ASIENTO 3 INSCRIPCION PROVISIONAL COMP-VTA. Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277 (201) Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016 (39)				
ASIENTO 4 INSCRIPCION PROVISIONAL COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D H. O TESTAM. Escrit.Nro. 607 del 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) Present.Nro.1 1180637/1 del 26/12/2016 (49)				

SIGUE EN A 3

MATRÍCULA 51486 (046)GENERAL RODRIGUEZ
CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic:
ASIENTO 5---------- **BLANCO, EULOGIO**---------- DNI Extr. 93613584;Clave Fiscal--------- 20-93613584-7,nac. 11/05/1944,español,-- cas.en 1ras nups c/MARTINELLI,Ornella--- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib.- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 972115/5 del 27/10/2016 la parte de--- IRIBARREN,Julian Antonio---------- Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016-- (21)	1/4			
ASIENTO 6---------- **BLANCO, Eulogio**---------- DNI 93613584;Clave Fiscal 20-93613584-7, nac. 11/05/1944,argentino, cas.en 1ras-- nups c/MARTINELLI Ornella---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D.H. O TESTAM.---------- Autos "SBARAGLIA Domingo s/sucesion ab-- intestato" ante el juzg C y C nº2 y----- particion y adjudicacion a favor de los- transmitentes en las proporciones------- correspondientes, Escrit.Nro. 607 del--- 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg.- 1277(201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del 26/12/2016-- (38)	3/4			
ASIENTO 7---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 252749/2 del---------- 22/03/2018---------- (48)				

4

MATRICULA 51486

(046)GENERAL RODRIGUEZ
CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 8---------- **BLANCO, Jose Luis**---------- DNI 11346704;Clave Fiscal 20-11346704-6, argentino, divorciado de Astudillo----- Yolanda---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018. Escrib.-- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 105492/1 del 07/02/2018 la parte de--- Blanco Eulogio---------- Present.Nro.1 252749/2 del 22/03/2018--- (21)	1/2			

Buenos Aires Provincia

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

98 1505161/5 9/11/2023

Número y fecha de entrada

752

SIMPLE

INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:		Solicitante: SEYNAEVE,RODOLFO OMAR			
		Organismo: Consejo Profesional de Agrimensura Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS:PLANO DE MENSURA			
		Lugar de entrega: **FIRMA DIGITAL**			
Escribanos	Carnet:	Cód. Partido:	Provincia:	Registro:	Titular (T) /Adsc. (A):
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo: CARNET 1070			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 46	Matrícula: 51488	U.F./U.C.:

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 5	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:		Parc.: 1116-N	Subpar.:

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO [X] PLANO [ ]

PARCELA 1116 N

TITULARES Y OBSERVACIONES

BLANCO EULOGIO , BLANCO JOSE LUIS.

PONCE ANTONIO DANIEL ALBERTO

Buenos Aires Provincia

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAM

CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

..... Firma del Solicitante	..... Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

https://servicios.rpba.gob.ar/firma/B81B3A2D72D8D195E190C0314

La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los articulos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplimentarse el Art. 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

MATRICULA	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL	
51488	GENERAL RODRIGUEZ (46)	V; Parcela 1116-n	**A**

FECHA Y NUMERO DE ENTRADA: 58508 - 2/9/83

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

DESIGNACION SEGUN ~~TITULO~~ / PLANO 46-28-91, Parcela 1116-n

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pdo. GENERAL RODRIGUEZ, calle s/nombre, mide:167,62m de fte al O.S.O; 167,79m en su otro fte al E.N.E; 238,52m en el N.N.O y 238,52m en su otro costado S.S.E, lo que hace una sup. de 4Ha,00a,00ca,9966dm2.- Linda: por sus ftes O.S.O y E.N.E con calle; al N.N.O con parcela 1116-m; de su plano; y al S.S.E con parte de las parcelas 102, 85 y 73, todas de otro plano.-

ANTECEDENTE DOMINIAL: GENERAL RODRIGUEZ (46) Matrículas: 49312 y 49313

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
SBARAGLIA Domingo, Italiano, nacido el 21-10-48, cas. en Pras. nup. c/Nilda Haydée Acosta, C.I.P.F 6.375.003. - - - - - - - - - - - - - - -	50	RESTRICCIONES: Las parc. 1,2,3,4 uso complementario de la actividad Agropecuaria.-		920544/9. 3/8 10. Vta.por Tracto Abrev. R:3.(046).- 1594453/I. 17 12/10. Vta.R: 3.(046). ====== 763184/2 R.3 (46)Vta.xtab 26/8/14
IRIBARREN Julián Antonio, argentino, nacido el 22-7-65,cas. en Pras. nup. c/Norma Beatríz Cogorno, D.N.I 17.086.864. - - - - - - - - - -	25	ASIENTO 1---------- EMBARGO $242.164.774 mas--- $70.000.000 en autos------ "TORRES DURAN GONZALO------ PATRICIO C/SUPERMERCADOS--- MAYORISTAS YAGUAR SA------ S/EJECUTIVO";Juzg.Nro. 12;- NAC EN LO COM;Secret. 120;- Opto.Jud. C.Federal;Oficio- SIGUE EN 02		
IRIBARREN Mario Roberto, argentino, nacido el 26-11-66,hij. de José Roberto Iribarren y de Angela Quintina Sbaraglia, soltero, D.N.I 17.888.306, domic. Pra. Junta 131 de G. Rodrigu. Vta. Escrit. 430 del 21-12-92. Escrib. Mauri-	25			

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

NILDA ESTHER VILLAGRAN
Firma Autorizada
Opto. Recepción, Fiscal. y Publicidad Area IV
Sección Fiscal. del Registro de la Propiedad

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

21/1/93

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

MATRICULA

51488 (46)

PARTIDO (y código)

NOMENCLATURA CATASTRAL

A

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
cio Miguel Mujica (46). F.S 1518683 ASIENTO 2---------- **SBARAGLIA, Domingo**---------- DNI 93169306;Clave Fiscal---------- 23-93169306-9,nac. 21/10/1948,----- italiano, cas.en 1ras nups c/Acosta- Nilda Haydee---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO.------- En Autos;"IRIBARREN Mario Roberto--- s/Sucesión Ab-Intestato"Juzg.de 1era Inst.en lo C y C nº8.Dpto Jud.de---- Mercedes.22/12/1999.-, Escrit.Nro.- 412 del 10/11/2014. Escrib.MORO----- MARIA CECILIA Reg. 3(46) s/certif. 1 -1002713/3 del 23/10/2014 FS 7896406- Present.Nro.1 1201110/3 del-------- 12/12/2014---------- (29) ASIENTO 3---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) Present.Nro.1 1180639/8 del---------- 26/12/2016---------- (38) ASIENTO 4---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC.- D.H. O TESTAM.---------- Escrit.Nro. 607 del 17/11/2016.----- Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del--------- 26/12/2016---------- (49)	1/4	VIENE DE A1 23/2/2021;PTE IND DE BLANCO EULOGIO;Present. Nro. 01---- 0045151/6 del 05/03/2021.- F.S. s/Folio.---------- (14)		B51366/1 16/9/14 Rg.3(46).Vta.p/ tracto abreviado 1250 ---------- 1002713/3 23/10/ 14.Rg.3(46).Vta p/tracto. 1250 972106/7. 27-10-16 reg 1277(201). Vta pte indvy trac to abrev. 3/4 de Do- 1238 mingo Sbaraglia y 1/4 de Julian A Iribarren. ---------- 105490/4 7/2/18 reg.1277(201)Vta. Pte.Ind. 1265 ----------

FOLIO 3

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

Nº 19346

MATRÍCULA

51488 (046)GENERAL RODRIGUEZ V- -P.:1116n

CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº Fecha Motivo Regis. Jurisdic.
ASIENTO 5---------- **BLANCO, EULOGIO**---------- DNI Extr. 93613584;Clave Fiscal---------- 20-93613584-7,nac. 11/05/1944,español,-- cas.en 1ras nups c/MARTINELLI,Ornella--- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib.- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 972115/5 del 27/10/2016 la parte de--- IRIBARREN,Julian Antonio---------- Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016-- (21)	**1/4**			
ASIENTO 6---------- **BLANCO, Eulogio**---------- DNI 93613584;Clave Fiscal 20-93613584-7, nac. 11/05/1944,argentino, cas.en 1ras-- nups c/MARTINELLI Ornella---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D.H. O TESTAM.---------- Autos "SBARAGLIA Domingo s/sucesion ab-- intestato" ante el juzg C y C nº2 y----- particion y adjudicacion a favor de los- transmitentes en las proporciones------ correspondientes, Escrit.Nro. 607 del--- 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg.- 1277(201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del 26/12/2016-- (38)	**3/4**			
ASIENTO 7---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 252749/2 del---------- 22/03/2018---------- (48)				

SIGUE EN A 4

18/4/19

RAQUEL HAYDEE JAUREGUI
a/c División Inscripciones
Disp. Adm. D.S.R. Nº 03/2013
Departamento Registraciones y Publicidad Area XII
Dpción. Prial. del Registro de la Propiedad

MATRICULA 51488 (046)GENERAL RODRIGUEZ
CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 8---------- **BLANCO, Jose Luis**---------- DNI 11346704;Clave Fiscal 20-11346704-6, argentino, divorciado de Astudillo------ Yolanda---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018. Escrib.-- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 105490/4 del 07/02/2018 La parte de--- Blanco Eulogio---------- Present.Nro.1 252749/2 del 22/03/2018--- (21)	**1/2**			

Buenos Aires
Provincia

98 1505221/5 9/11/2023

752

SIMPLE

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL

FR

Casillero/Visado:		Solicitante: SEYNAEVE,RODOLFO OMAR			
		Organismo: Consejo Profesional de Agrimensura Bs. As.			
		Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS:PLANO DE MENSURA			
		Lugar de entrega: **FIRMA DIGITAL**			
Escribanos	Carnet:	Cód. Partido:	Provincia:	Registro:	Titular (T) /Adsc. (A):
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo: CARNET 1070			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 46	Matrícula: 51487	U.F./U.C.:

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 5	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 1116-M		Subpar.:

DESIGNACIÓN SEGÚN: TÍTULO [X] PLANO [ ]

PARCELA 1116 M

TITULARES Y OBSERVACIONES

BLANCO EULOGIO, BLANCO JOSE LUIS.

PONCE ANTONIO DANIEL ALBERTO

Buenos Aires
Provincia

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

..... Firma del Solicitante	..... Sello del Solicitante

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

https://servicios.rpba.gob.ar/firma/D287877F24766D04F7F0AF231

La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los articulos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas en el punto 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEALMAMGP

MATRICULA 51 487

PARTIDO (y código): GENERAL RODRIGUEZ (46)

NOMENCLATURA CATASTRAL: V, Parc. 1116-m

A

FECHA Y NUMERO DE ENTRADA: 58505 - 2/11/93

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

DESIGNACION SEGUN ~~TITULO~~ / PLANO: 46-28-91 Parcela 1116-m

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS Pdo. GENERAL RODRIGUEZ, calles s/nombre, mide:188m de fte por 238,52m de fondo.- Sup: 4Ha,50a,27ca,8056cm2.- Linda:Por sus ftes O.S.O y E.N.E con calles; al N.N.O con parcela 1116-k; y al S.S.E con parcela 1116-n; ambas de su plano.-

ANTECEDENTE DOMINIAL: GENERAL RODRIGUEZ (46): Matrículas: 49312 y 49313

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
SBARAGLIA Domingo, Italiano, nacido el 21-10 48, cas. en Pras. nup. c/Nilda Haydée Acosta C.I.P.F 6.375.003.- - - - - - - - - - - - - -	50	RESTRICCIONES: Las parc. 1,2,3,4 uso complementario de la actividad Agropecuaria.-		920542/1. 3/ 8/10. Vta.por Tracto Abrev. R:3.(046).-
IRIBARREN Julián Antonio, argentino, nacido el 22-7-65, cas. en Pras. nup. c/Norma Beatríz Cogorno, D.N.I 17.086.864.- - - - - - -	25	ASIENTO 1---------- EMBARGO $242.164.774 mas--- $70.000.000 en autos------- "TORRES DURAN GONZALO------ PATRICIO C/SUPERMERCADOS--- MAYORISTAS YAGUAR SA------- S/EJECUTIVO";Juzg.Nro. 12;- NAC EN LO COM;Secret. 120;- Dpto.Jud. C.Federal;Oficio-		1594446/1. 17 12/10. Vta.R: 3.(046).-
IRIBARREN Mario Roberto, argentino, nacido el 26-11-66,soltero,hij. de José Roberto Iribarren y de Angela Quintina Sbaraglia, D.N.I 17.888.306,domic. en Pra. Junta 131.G.Rodrig Vta. Escrit. 430 del 21-12-92.Escrib.Mauricio	25	SIGUE EN A2		

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

Firma Autorizada
Dpto. Registraciones y Publicidad Area IV
Asesor Legal del Registro de la Propiedad
FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

2/11/93

IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

MATRICULA

PARTIDO (y código)

NOMENCLATURA CATASTRAL

51487

(46)

A

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.
Miguel Mujica(46) F.S 1518683 ASIENTO 2---------- **SBARAGLIA, Domingo**---------- DNI 93169306;Clave Fiscal---------- 23-93169306-9,nac. 21/10/1948,----- italiano, cas.en 1ras nups c/Acosta Nilda Haydee---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO.------- En Autos;"IRIBARREN Mario Roberto--- s/Sucesión Ab-Intestato"Juzg.de 1era Inst.en lo C y C nº8.Dpto Jud.de---- Mercedes.22/12/1999.-, Escrit.Nro.- 412 del 10/11/2014. Escrib.MORO----- MARIA CECILIA Reg. 3(46) s/certif. 1 1002715/1 del 23/10/2014 FS 7896406 Present.Nro.1 1201110/3 del--------- 12/12/2014---------- (29) ASIENTO 3---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201)--------- Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016 (37) ASIENTO 4---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC.- D.H. O TESTAM.---------- Escrit.Nro. 607 del 17/11/2016.----- Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del--------- 26/12/2016---------- (48) SIGUE EN A 3	1/4	VIENE DE A1 23/2/2021;PTE IND DE BLANCO EULOGIO;Present. Nro. 01---- 0045151/6 del 05/03/2021.- F.S. s/Folio.---------- (14)		763195/8 26/8/14. Rg.3(46).Vta.p/ tracto. 1250 ---------- 851354/1 16/9/14 Rg.3(46).Vtap/ tracto.abreviado 1250 ---------- 1002715/1 23/10/ 14.Rg.3(46).Vta p/tracto. 1250 972112/4. 27-10-16 reg 1277(201). Vta pte indv y tracto abrev. 3/4 de Domin go Sbaraglia y 1/4 de Mario Iribarren. 1238 --------- 105491/8 7/2/18 reg.1277(201)Vta. Pte.Ind. 1265

Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

Nº 19347

MATRÍCULA

51487 (046)GENERAL RODRIGUEZ V- -P.:1116.m

CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 5---------- **BLANCO, EULOGIO**---------- DNI Extr. 93613584;Clave Fiscal--------- 20-93613584-7,nac. 11/05/1944,español,-- cas.en 1ras nups c/MARTINELLI,Ornella--- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 606 del 17/11/2016. Escrib.- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 972112/4 del 27/10/2016 la parte de--- IRIBARREN,Julian Antonio---------- Present.Nro.1 1180639/8 del 26/12/2016-- (21)	1/4			
ASIENTO 6---------- **BLANCO, Eulogio**---------- DNI 93613584;Clave Fiscal 20-93613584-7, nac. 11/05/1944,argentino, cas.en 1ras-- nups c/MARTINELLI Ornella---------- COMP-VTA C/ TRACTO ABREVIADO ,INSC. D.H. O TESTAM.---------- Autos "SBARAGLIA Domingo s/sucesion ab-- intestato" ante el juzg C y C nº2 y----- particion y adjudicacion a favor de los- transmitentes en las proporciones------ correspondientes, Escrit.Nro. 607 del--- 17/11/2016. Escrib.BELLO FLORENCIA Reg.- 1277(201)---------- Present.Nro.1 1180637/1 del 26/12/2016-- (38)	3/4			
ASIENTO 7---------- INSCRIPCION PROVISIONAL---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018.------ Escrib.BELLO FLORENCIA Reg. 1277---- (201)---------- Present.Nro.1 252749/2 del---------- 22/03/2018---------- (48)				

SIGUE EN A 41

MATRICULA 51487

(046)GENERAL RODRIGUEZ

CATASTRO:

CA

a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
ASIENTO 8---------- **BLANCO, Jose Luis**---------- DNI 11346704;Clave Fiscal 20-11346704-6, argentino, divorciado de Astudillo------ Yolanda---------- COMP-VTA.---------- Escrit.Nro. 98 del 05/03/2018. Escrib.-- BELLO FLORENCIA Reg. 1277(201) s/certif. 1 105491/8 del 07/02/2018 lA PARTE DE--- bLANCO EULOGIO---------- Present.Nro.1 252749/2 del 22/03/2018--- (21)	1/2			

Contacto: 8411028797

Gral. Rodriguez, 12 de septiembre de 2024

Cuenta: 6416952029
Cliente: BLANCO JOSE LUIS
Dirección: Ruta Nro 24 1050
Localidad: Gral Rodriguez
Solicitante:
Ref.: **Estudio de Factibilidad**

Estimado cliente:

Mediante la presente, le informamos que es factible brindar el suministro eléctrico requerido en el domicilio de la referencia.

Para atender dicho suministro, en las condiciones actuales de nuestras instalaciones y en base al estudio técnico realizado, es necesario ceder un espacio de vuestra propiedad para la construcción de una Cámara, cuyas medidas aproximadas deberán ser de 4 x 4 x 3,5 m de altura, y se ajustarán al momento de realizar el pedido definitivo de suministro. El lugar de implantación de la misma deberá cumplir con toda legislación y ordenanzas vigentes.

Le informamos que EDENOR S.A. deberá tener acceso libre y permanente las 24 horas a dicha Cámara y que, una vez puesto en servicio, Edenor podrá hacer libre uso de la instalación, pudiendo entregar potencia a la red existente o a futuros emprendimientos. Por otra parte, deberá disponer de un espacio acorde para la colocación de los equipos de medición.

Para iniciar la gestión de solicitud de suministro, tomar conocimiento de la documentación necesaria y evacuar todas las dudas referentes a su pedido lo invitamos a comunicarse con nosotros por medio de los canales de atención al cliente:

- Web www.edenor.com
- Contac Center: 0800-666-4005 ó 0800-666-4000
- Ejecutivo u oficina comercial, donde inicio el tramite

Posteriormente, una vez cumplido los requisitos e iniciado el caso, se coordinará la primera reunión de asesoramiento técnico durante la cual les serán informadas las tareas necesarias a su cargo, antes del inicio de la construcción.

Aprovechamos la ocasión para informarle que deberá comenzar los trámites de solicitud y contratación del suministro definitivo, con una antelación no menor a los 120 días hábiles de la fecha de necesidad del mismo y antes del vencimiento de la presente factibilidad o sucesivas renovaciones.

Este documento tiene un año de validez, contado a partir de la fecha indicada en el encabezado de la presente comunicación, debiendo ser renovado dentro de los 30 días previos a su vencimiento, para mantener las mismas condiciones de factibilidad aquí otorgadas. Si esto no ocurriera, producido el vencimiento, se considerará caducada la factibilidad otorgada, y Ud. Deberá recomenzar todo el proceso desde el inicio, de modo que Edenor S.A. efectuará un nuevo estudio de factibilidad, cuyo resultado podrá ser distinto al del primer estudio realizado, dado que estará supeditado a las condiciones imperantes en la red al momento de efectuar el estudio.

Sin más que agregar, aprovechamos la oportunidad para saludarlo atentamente.

Servicios al Cliente

Código de verificación: 8411028797-6416952029-4114566409-202406012170716

Buenos Aires, 14 de noviembre de 2023

Señores
DS RADIXAR S.A.
Calle 14 N°161,
La Plata, Provincia de Buenos Aires

At: Sr. Iruzún

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a Ud. a efectos de dar respuesta a vuestra nota presentada a principios de noviembre de 2023, en la cual solicita a nuestra Empresa, un análisis con el objetivo de poder otorgar una Factibilidad de Suministro de Gas Natural a un futuro parque industrial que se construirá en la fracción de terreno que se ubica sobre Ruta Nº 24 entre calles Amberes y Allende, de la ciudad y partido de General Rodríguez, Nomenclatura Catastral: Circunscripción V, Parcelas 1116H, 1116K, 1116M y 1116N.

En tal sentido, informamos que la factibilidad es positiva, la cual estará condicionada y sujeta a obras de magnitud a realizar por el solicitante, las mismas serán analizadas y calculadas en su momento evaluando todos los requerimientos que ha de solicitar el emprendedor.

Cabe mencionar que los costos de las obras necesarias, para afrontar la demanda que solicitase, son totalmente a cargo del emprendedor.

Quedamos a disposición para iniciar el estudio correspondiente según las necesidades que presenten.

Saludos cordiales

Lic. Edgardo Griego
Coordinador Grandes Clientes y GNV
Gerencia Grandes Clientes

Naturgy BAN S.A.
Corrientes 800 – Piso 29
C1043AAU Buenos Aires
Fax: +54 11 4309 2780

www.naturgy.com

IF-2024-41405430-GDEBA-DPYEAIMAMGP

Naturgy BAN S.A. Isabel La Católica 939 C1268ACS Capital Federal C.U.I.T 30-65786411-7 IVA Resp. Inscripto Ing. Brutos CM Nº901 987119-1 D.N.R.P. 65786411 SAP 458180

ANEXO IX

Proyecto de Reglamento de Administración y Funcionamiento

PROYECTO DE REGLAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

ÁMBITO DE APLICACIÓN

ARTICULO I°: Estableése para la ADMINISTRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO del PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA, el presente REGLAMENTO, a cuyo cumplimiento quedan obligados en forma irrenunciable, todos los propietarios, arrendatarios, y/o usuarios de los predios por cualquier título y la Cámara Empresaria, promotora del agrupamiento industrial.

OBJETIVOS

ARTICULO 2°: Serán objetivos del Parque Industrial:

a) Propender a la radicación industrial de establecimientos productivos en el mismo.
b) Evitar, mediante condiciones iniciales en la venta de las parcelas, la especulación improductiva de los bienes transferibles.
c) Radicar industrias compatibles con el entorno regional.
d) Evitar conflictos con los usos de la tierra circundante, adoptando las disposiciones necesarias para establecer un marco de entendimiento.
e) Solucionar los problemas de interés común de las industrias establecidas.
f) Incorporar las obras comunes que demande la innovación tecnológica o contribuyan al mejoramiento de la infraestructura para las empresas radicadas o que se radiquen en el predio.
g) Gestionar ante las autoridades provinciales o entidades privadas, toda clase de asuntos comprendidos en el concepto de defensa y beneficio de los intereses generales de los integrantes.
h) Preservar la especialización funcional del agrupamiento, impidiendo la implementación de usos no industriales o a fines en el área.
j) Controlar el cumplimiento de los compromisos asumidos por las empresas radicadas en el Parque Industrial en lo referente a ejecución de obras e instalaciones para su funcionamiento y su mantenimiento.
k) Participar de eventos locales provinciales, nacionales o internacionales que difundan la actividad o la importancia de los Parques Industriales.

PERSONERÍA

ARTICULO 3°: Créase la ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS DEL PARQUE INDUSTRIAL RODRIGUEZ PLAZA, con carácter de persona jurídica de derecho privado sin fines de lucro, la que se regirá por la normativa del presente y supletoriamente por las previstas en el Código Civil y legislación complementaria, para las asociaciones civiles.

CARÁCTER DE LOS BIENES y SERVICIOS

ARTICULO 4º: El Parque Industrial está integrado por las parcelas que se encuentran determinadas en el acto administrativo de su habilitación como tal.

ARTICULO 5º: Son parcelas de propiedad común las que se reserven para aplicarlas a servicios de las empresas radicadas en el agrupamiento o a los fines de promoción industrial o usos compatibles con los objetivos del Parque o para mantener las políticas de la Municipalidad o la Provincia para el desarrollo del Parque.

ARTICULO 6º: Son parcelas de uso exclusivo privado, las que integran el Parque Industrial, deslindadas catastralmente, con las medidas que figuren en el respectivo plano de mensura y subdivisión aprobado por la Dirección de Geodesia, que no estén destinadas a servicios comunes. Lo serán igualmente las unificaciones y subdivisiones que se efectúen en el futuro sobre las fracciones originales transferidas o que se transfieran a particulares. Toda modificación parcelaria, deberá contar con la previa autorización de la Autoridad de Aplicación en materia de Parques Industriales

ARTICULO 7°: Son bienes y servicios de propiedad privada, tales como desagües industriales, estacionamiento, iluminaciones complementarias, y otras instalaciones, aquellos que hayan sido construidos e implementados por uno o más propietarios de parcelas del Parque Industrial, dentro de ellas, para satisfacer demandas específicas, quedando en consecuencia su uso y mantenimiento reservado a ellos exclusivamente. Los propietarios de los bienes y servicios especificados en este artículo, podrán autorizar el uso de los mismos a otros propietarios de parcelas del Parque Industrial, a través de arrendamiento, comodato, concesión o cualquier otro vínculo contractual.

ARTICULO 8º: Son bienes y servicios de propiedad común, las parcelas destinadas a calles interiores del complejo industrial, las parcelas reservadas para el cumplimiento de fines comunes y las que se destinen a la instalación y funcionamiento de servicios comunes que desarrollen funciones complementarias, afines o compatibles con los objetivos del Parque Industrial, cuyo mantenimiento, utilización y/o explotación estará a cargo de la Administración del Parque Industrial. Las redes de servicios públicos prestados por empresas privadas, pertenecerán a las prestadoras en los términos que establezcan los respectivos contratos de concesión y demás normas aplicables.

ARTICULO 9º: Son bienes y servicios de uso común los señalados en el artículo 6º del Decreto-Ley № 10.119/83 y sus instalaciones, más los que se extiendan fuera de sus límites en cumplimiento del citado artículo, tales como los conductos de efluentes industriales hasta el cuerpo receptor.
Revestirán también el carácter de comunes los que se constituyan por la decisión unánime y voluntaria de los propietarios de las parcelas que integran el Parque Industrial.

DERECHOS y OBLIGACIONES DE LOS PROPIETARIOS

ARTICULO *10°:* Cada propietario o arrendatario ejercerá plenos derechos sobre la o las parcelas que ocupe legalmente y sobre sus bienes y servicios privados, de acuerdo a lo que dispongan las normas en vigencia sean estas nacionales, provinciales o municipales, las condiciones impuestas en el momento de la compra, las restricciones al uso que le comprendan y el presente reglamento.

ARTICULO 11 °. La disposición o gravamen con derechos reales por parte de los propietarios sobre sus bienes, en ningún caso podrán afectar las áreas, parcelas, bienes y servicios e instalaciones de uso común o afectado a fines públicos.
Quienes resulten nuevos titulares de las parcelas de dominio privado del Parque Industrial, cualquiera sea su forma de adquisición, tendrán los mismos derechos y obligaciones que los transmitentes, cualesquiera sean las cláusulas convenidas o condiciones impuestas entre las partes que hubieren originado la transferencia del dominio. En todas las escrituras referidas a parcelas integrantes del agrupamiento industrial deberá hacerse constar el conocimiento y conformidad del presente reglamento por acreedores o adquirentes.

ARTICULO *12°:* Cada propietario deberá mantener a su exclusivo costo, la seguridad constructiva y el buen aspecto permanente de sus edificios, cuidando sus propias áreas parquizadas y la prolijidad exterior de los edificios e instalaciones. Deberá además mantener por su cuenta sus veredas, como asimismo solventar las cargas que devengan de bienes y servicios externos a su propiedad.
Los propietarios de terrenos baldíos deberán efectuar su correspondiente mantenimiento, pudiendo el Consejo de Administración efectuarlo con cargo a su propietario, siéndole aplicable en el caso lo establecido en el artículo 18°.

ARTICULO 13°: Cada propietario se obliga a efectuar, de inmediato, en su establecimiento las reparaciones cuya omisión pudiera representar daños o inconvenientes a las áreas, bienes y servicios comunes del Parque Industrial, siendo responsable por los daños y perjuicios que ocasione el incumplimiento de esta obligación. Cualquier reforma o ampliación que pudiera afectar partes de uso común deberá someterse a la aprobación del Consejo de Administración, y contar previo a la ejecución de obras con autorización de la Municipalidad y la Autoridad de Aplicación en materia de Parques Industriales. Cada vez que sea necesario efectuar trabajos de carácter común en una parcela, el propietario permitirá el ingreso de las personas encargadas de proyectar, fiscalizar o ejecutar los mismos.

EXPENSAS
ARTICULO 14°: Los propietarios estarán obligados a contribuir a las siguientes cargas comunes:
a) Los gastos de funcionamiento, reparación y conservación de las áreas, bienes y servicios de uso común.

b) Los gastos de vigilancia externa, seguros y otros que de común acuerdo dispongan los propietarios.
c) Los gastos de Administración.

ARTICULO 15°: En caso que el propietario incurra en mora respecto del pago de las cargas comunes establecidas en el artículo 14° de este Reglamento, se aplicará un interés igual a la tasa activa del Banco de la Provincia de Buenos Aires, vigente al momento del atraso, para las operaciones en descubierto en cuenta corriente sin acuerdo, desde la fecha de vencimiento de la obligación hasta el día de su efectivo pago, con más una multa del dos por ciento (2%) mensual, y capitalizable mensualmente.

ARTICULO 16°: El incumplimiento por parte de los propietarios, al pago en término de las cuotas partes destinadas correspondientes darán lugar a la reclamación judicial de lo adeudado en los términos del artículo 523 del CPCC, previa intimación fehaciente al obligado por (3) tres días a los fines de la constitución en mora.

ARTICULO 17°: Los propietarios están obligados a contribuir a la ejecución de obras comunes y otros gastos de tal carácter que decida la Asamblea de Propietarios, siempre en la proporción determinada por el artículo 24°.

ARTICULO 18°: Para la erogación de situaciones imprevistas se constituirá un fondo de reserva. Dicho fondo quedará conformado por una o más contribuciones, ajenas a la ordinaria, aportadas porcada propietario y que será fijada anualmente por la Asamblea. En estos casos de urgencia o gravedad, dichas contribuciones podrán ser determinadas por el Consejo de Administración "ad referendum" de su aprobación por la Asamblea. El fondo cuya constitución se crea por este articulo será depositado en Entidad Bancaria y administrado por el Consejo de Administración en uso de las facultades que se le confieren por el presente Reglamento.

TRANSFERENCIA DE PARCELAS

ARTICULO 19°: Procurando evitar la enajenación prematura o especulativa de las parcelas, las ventas se realizarán bajo las siguientes condiciones:
a) Declaración del objetivo industrial del establecimiento a incorporar.-
b) Determinación de los plazos para el comienzo y terminación de las obras e instalaciones.-
c) En los supuestos de reventa particular de las parcelas, sin haberse realizado previamente la totalidad de las obras civiles comprometidas, se requerirá la previa autorización de la Autoridad de Aplicación de Parques Industriales.-

ARTICULO 20°: Sí el adquirente de una parcela no cumpliera con las condiciones que se fijaron para llevarse a cabo la venta se hará pasible de: a) Multa de hasta cien (100) veces su cuota de mantenimiento por servicios comunes por cada mes de demora en el inicio de la actividad industrial prevista hasta un plazo máximo de seis (6) meses.

Vencido el plazo máximo establecido en el inciso anterior se podrán ejercer las acciones y derechos que correspondieran a efectos de revertir la propiedad de la parcela o área en favor del transmitente, en cuyo caso el comprador solo podrá reclamar la restitución de lo efectivamente abonado a cuenta de precio, sin intereses.
b) Actualización del precio de venta original, hasta diez (10) veces la suma convenida o pactada originariamente.
Si por razones de carácter económico, financiero o personal, el propietario desistiera de la ejecución de su proyecto, podrá retrotraer el dominio del bien adquirido al vendedor, que no abonará una suma mayor a la erogada por el adquirente hasta el momento de su desistimiento, deducidas las deudas y gastos que la nueva transmisión ocasione.

ARTICULO 21°: En caso de venta y/o transferencia de establecimientos industriales en funcionamiento, el propietario quedará obligado a:
a) Obtener la autorización previa de la Autoridad de Aplicación en materia de Parques Industriales para realizarla, cuando se modifique el destino industrial de la parcela, adjuntando información sobre el nombre o razón social del futuro adquirente, domicilio legal y actividad industrial a desarrollar, sin perjuicio de los datos complementarios que esta solicite.
b) Poner en conocimiento del adquirente el presente reglamento, el que bajo ningún concepto podrá alegar desconocimiento de sus exigencias.
c) Transferir al adquirente la cuota parte de los fondos de reserva si los hubiera, y/o las deudas por equipamiento que recayeran sobre la propiedad.
d) A partir de la fecha de firma de la escritura traslativa de dominio, en la cual deberá transcribirse el presente artículo, el nuevo propietario se constituirá de pleno derecho en miembro activo de la Asociación de Propietarios del Parque Industrial.-

ARTICULO 22°: En caso de locación o arrendamiento total o parcial o cesión de uso de alguna parcela, su propietario deberá poner en conocimiento del locatario o arrendatario o cesionario de uso el presente reglamento, el que bajo ningún concepto podrá alegar desconocimiento de sus exigencias. En los casos que la locación o cesión implique un cambio en la explotación o rubro industrial deberá previamente requerirse autorización a la Autoridad de Aplicación de Parques Industriales.

ADMINISTRACIÓN
ARTICULO 23°: Los titulares de dominio de las parcelas del Parque Industrial Don Adolfo, debidamente inscriptos en el Registro de la Propiedad Inmueble de la Provincia de Buenos Aires, se constituyen en miembros irrenunciables de la Asociación de Propietarios del Parque Industrial y tendrán a su cargo la administración, prestación y explotación de servicios, conservación y funcionamiento del citado agrupamiento industrial de acuerdo a las disposiciones de la ley específica para los agrupamiento industriales y toda otra norma vigente que resulte de aplicación.

ARTICULO *24ª:* Cada propietario de parcela, tendrá participación en la administración y funcionamiento del Parque Industrial, en relación con el porcentaje resultante del cociente

entre la superficie de cada una de las parcelas y la suma de la totalidad de las parcelas industriales, aplicándose dicha incidencia porcentual para la determinación de la cuota parte con la que cada propietario participará de los gastos de mantenimiento, equipamiento y conservación.

ARTICULO *25ª:* Los titulares de derechos emergentes de usufructo, anticresis, locación, comodato, o cualquier otro acto, contrato, derecho o convención que confiera posesión, tenencia, uso o goce sobre una unidad parcelaria o parte de ella, no tendrán voto en la Asociación de Propietarios del Parque Industrial Don Adolfo, permaneciendo el nudo propietario en cuanto a las relaciones con la entidad en la plenitud de las responsabilidades y obligaciones para con ella, y en el ejercicio de todos los derechos, cualesquiera sean los términos de los contratos celebrados con terceros. Excepcionalmente podrán los titulares de derechos de usufructo o anticresis integrar la Asamblea de Propietarios cuando así lo resuelva el Consejo de Administración y en tal caso el nudo propietario pese a no tener voz ni voto, será solidariamente responsable en el cumplimiento de las obligaciones.

ARTICULO *26°:* La administración del agrupamiento industrial, se instrumentará mediante la persona jurídica creada en el artículo 3° del presente, sin que ello implique menoscabo de ninguna de las facultades que corresponden a la Autoridad de Aplicación en Parques Industriales, conforme las atribuciones que se detallan en los artículos siguientes.

ARTICULO 27°: Serán órganos de Representación y Administración de la Asociación de Propietarios del Parque Industrial:

1) La Asamblea de Propietarios
2) El Consejo de Administración
3) El Administrador

ASAMBLEA DE PROPIETARIOS

ARTICULO 28°: La Asamblea de Propietarios será el órgano de máxima autoridad. Sus decisiones tendrán carácter soberano y serán de cumplimiento obligatorio para todos y cada uno de los integrantes del mismo.

La citación a las mismas se hará con indicación del carácter de la Asamblea, y del orden del día que establezca los asuntos a tratarse; la notificación deberá ser hecha en la forma fehaciente a todos los propietarios o representantes legales ante el Consejo, con una anticipación no menor de diez *(10)* días corridos de la fecha fijada para su realización. Las reuniones se celebrarán en el lugar, en la fecha ya la hora que se determine la citación en primera convocatoria y no menos de treinta *(30)* minutos después en segunda convocatoria Los propietarios podrán hacerse representar en las reuniones por mandatarios para lo cual será necesaria la presentación de Carta Poder con firma certificada o Escritura Pública Las Resoluciones de la Asamblea serán válidas para todos los miembros del Consorcio sin excepción, aún para los que no hubiesen concurrido a la misma, los que no podrán formular reclamación alguna por tal motivo.

ARTICULO 29°: La Asamblea de Propietarios Ordinaria, deberá reunirse una vez al año dentro de los tres (3) meses siguientes de cerrado el ejercicio económico y a los efectos de considerar:
a) Memoria, balance y gestión del Consejo de Administración.
b) Elección y renovación de los miembros del Consejo de Administración que corresponda.
c) Todo otro tema de su competencia que esté incluido en el Orden del día.

ARTICULO 30°: La Asamblea de Propietarios Extraordinaria se celebrará cada vez que el Consejo de Administración lo estime necesario, o cuando lo soliciten no menos de cinco (5) propietarios, por escrito ante el mismo.
ARTICULO 31°: La Asamblea de Propietarios será presidida por el Presidente del Consejo de Administración, o por el Vicepresidente en caso de ausencia del primero, debiendo procederse en el acto de su constitución a la designación de dos propietarios o representantes legales de los mismos para la firma del acta conjuntamente con el Presidente, quién tendrá a su cargo la dirección de las deliberaciones. El quorum necesario para sesionar será del 51 % de los módulos de representación determinados por el artículo 24°, para la primera convocatoria, si transcurrida media hora del llamado a Asamblea no estuviera presente la cantidad de miembros que represente el quorum señalado se sesionará con los que hubiera en segunda convocatoria.

ARTÍCULO 32°: Cualquiera sea la clase de asunto sometido a consideración de los miembros de la Asamblea, el mismo será sometido a votación, debiendo obtenerse para su aprobación la mayoría exigida en este Reglamento. Cada propietario o su representante tendrá un voto equivalente a la cantidad de módulos de representación que le corresponda:
a) Se requiere mayoría de dos tercios de los módulos de representación para resolver los siguientes asuntos:
1. Aprobación de innovaciones, mejoras, compras, contrataciones, prestación de servicios por terceros, etc. que se juzguen necesarias para un mejor funcionamiento del Parque Industrial "y representen contribuciones económicas obligatorias para los miembros en carácter de cargas extraordinarias que haya establecido el Consejo de Administración "ad referéndum" de la Asamblea.
2. Aprobación de la modificación de las alícuotas que haya sugerido el Consejo de Administración.
3. Propuesta de reforma del presente Reglamento.
4. Supresión o incorporación de servicios comunes.
5. Solicitud de ampliación de la superficie original del Parque Industrial.
6. Nombramiento o remoción de los miembros del Consejo de Administración.
7. Reconsideración de resoluciones adoptadas por otras asambleas, siendo necesario un mínimo de módulos superior a aquella que resolvió el asunto.
8. Remoción de miembros del Consejo de Administración.
b) Se requiere mayoría simple de los miembros presentes para cualquier otro asunto incluido en el Orden del día.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

ARTICULO 33°: El Consejo de Administración estará conformado por cinco (5) miembros titulares y dos (2) miembros suplentes elegidos entre los propietarios o sus representantes legales.

Los miembros del Consejo ocuparán los cargos de Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Protesorero y serán designados y removidos por la Asamblea de Propietarios.

ARTICULO 34°: Los miembros del Consejo de Administración durarán dos (2) años en sus funciones. Podrán ser reelegidos indefinidamente.

Cada industria establecida y en producción no podrá tener más de dos (2) miembros en el Consejo.

Las Industrias que no estuvieren en funcionamiento y los establecimientos tales como depósitos, barracas, fraccionadoras u otros que no puedan ser tipificados como industrias, podrán tener un (1) solo miembro en el Consejo.

ARTICULO 35": La representación legal de la Asociación de Propietarios será ejercida por el Presidente del Consejo de Administración o, en caso de ausencia o imposibilidad de éste por el Vicepresidente. La ausencia de los restantes miembros será suplida por el representante del cargo siguiente según el orden establecido en el artículo 33°.

ARTICULO 36°: Serán deberes y facultades del Consejo de Administración:

1) Ejecutar las resoluciones de las Asambleas de Propietarios.

2) Convocar a las Asambleas, suscribiendo las convocatorias el Presidente o el Secretario.

3) Redactar el orden del día de las Asambleas.

4) Someter a aprobación de la Asamblea Ordinaria las rendiciones de cuentas de los ejercicios vencidos y la gestión del Consejo.

5) Ejecutar las actas de cada Asamblea y enviar copias a cada propietario.

6) Disponer la evaluación de la contratación de seguros sobre las partes comunes.

7) Proponer a la Asamblea de propietarios la alícuota que corresponde abonar a cada propietario por los servicios comunes sobre la base de lo determinado en el artículo 24°.

8) Proponer a la Asamblea de Propietarios la necesidad y monto de las cuotas extraordinarias.

9) Representar al Parque Industrial ante Organismos Nacionales o Provinciales en cualquier gestión o asunto que haga a los intereses comunes del agrupamiento.

10) Ordenar cualquier reparación o arreglo no previsto en las partes de uso común, a cuyo fin podrá hacer uso del Fondo de Reserva.

11) Abrir o cerrar cuentas corrientes o cajas de ahorro en moneda argentina o extranjera, en cualquier banco comercial o ente financiero habilitado al efecto.

12) Otorgar a terceros los poderes que juzgue necesarios, ya sea a titulo gratuito u oneroso.

13) Imponer los intereses correspondientes a los casos de mora.

14) Accionar por la vía judicial contra los propietarios en mora.

15) Resolver siendo ello posible, toda divergencia entre propietarios.

16) Designar y despedir al personal afectado a tareas comunes del Parque Industrial Don Adolfo, cuando lo estime necesario.
17) Designar el Administrador y fijar las retribuciones del mismo y demás personal del Parque Industrial.
18) Delegar en el Administrador las facultades que estime oportunas.
19) Todo otro accionar necesario para el correcto funcionamiento del Parque Industrial.

ARTICULO 37°: El Consejo de Administración fijará los días y lugares de reunión, a las que podrán concurrir los otros propietarios, sin facultades para intervenir en las decisiones que se adopten.

DEL ADMINISTRADOR

ARTICULO 38°: El Administrador será el encargado de ejecutar las tareas del Consejo de acuerdo a las normas legales pertinentes y de cumplimentar las instrucciones específicas que éste le imponga, actuando en todos los casos por autoridad delegada del mismo.

ARTICULO 39°: La designación del Administrador podrá recaer en uno de los propietarios o en persona contratada al efecto.
El Administrador será designado y removido por el Consejo por simple mayoría de votos. En el supuesto de renuncia, el Administrador deberá preavisar al Consejo con una antelación de sesenta (60) días corridos.
En caso de renuncia o remoción el Administrador rendirá cuenta documentada de su gestión y hará entrega a su sucesor de los libros y documentación que obren en su poder y que se refieran a la Asociación de Propietarios del Parque Industrial.

ARTICULO 40°: Serán obligaciones del Administrador:
1) Concurrir a todas las reuniones del Consejo de Administración.
2) Remitir a los titulares de los predios con diez (10) días de anticipación al señalado para la reunión de la Asamblea General Ordinaria, la rendición de cuentas del ejercicio vencido, siempre que no hubiera sido del conocimiento de los propietarios con anterioridad.
3) Efectuar las citaciones para las asambleas, sean ellas ordinarias o extraordinarias, de manera fehaciente y dentro de los plazos previstos.
4) Llevar libro de actas donde quedarán transcriptas las actas y resoluciones de las Asambleas de Propietarios.
5) Llevar un libro de administración dónde quedarán consignados los montos abonados para sufragar los gastos del agrupamiento, las sumas aportadas por los propietarios, las deudas vigentes, el crecimiento del patrimonio común Y toda relación contable o patrimonial del agrupamiento industrial.
6) Llevar un libro de novedades dónde quedarán registradas las comunicaciones o demandas entre los integrantes del Parque Industrial y/o su administración.

7) Llevar un registro de propietarios o inquilinos, consignando sus nombres y domicilios, debiendo registrar en el todo cambio que al respecto se produzca y otro que podrá se de hojas móviles donde se registre la asistencia a las asambleas de propietarios.
3) Recaudar las cuotas fijadas como contribución de los propietarios al pago de las cargas comunes, extraordinarias y del fondo de reserva.
9) Pagar con fondos comunes, las cuentas y/o facturas de los gastos de carácter común que se originen a raíz del uso y funcionamiento del Parque Industrial, así como los necesarios para mantener las instalaciones en condiciones de seguridad, comodidad, y decoro.
10) Llevar las cuentas de la Administración.
11) Custodiar los títulos de propiedad o garantías de los bienes comunes, la documentación oficial y toda otra constancia que haga al desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en el Parque Industrial.
12) Certificar las deudas canceladas o pendientes por gastos comunes, extraordinarios o del fondo de reserva.
13) Atender las quejas de los propietarios las que hará constar en el libro de novedades.
14) Verificar las infracciones al reglamento, comunicándolas al Consejo de Administración.
15) Mantener actualizada la alícuota correspondiente a cada propietario, procediendo a aplicarla en forma automática para la distribución de las cargas comunes.
16) Vigilar el estricto cumplimiento por parte del personal contratado por el Consejo de Administración de las ordenes que se le impartan.
17) Toda *otra* tarea que le sea encomendada y que haga a los fines de su cometido.

EJERCICIO
ARTICULO 41°: Cada ejercicio financiero durará un (1) año, y su vencimiento operará el día 31 de diciembre.

DISPOSICIONES GENERALES
ARTICULO 42°: El carácter de titular de dominio de cada predio del Parque Industrial o de ocupante de una parcela, cualquiera sea su condición legal, importa el conocimiento y aceptación del presente Reglamento, como asi también la obligación de someter toda cuestión judicial o extrajudicial derivada de este instrumento a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de Mercedes, con exclusión de cualquier *otro* fuero que pueda corresponder.

ARTICULO 43°: Cualquier modificación al presente reglamento deberá sancionarse mediante Resolución del Ministerio de la Producción y notificarse a la Municipalidad de Lujan.

OBLIGACIONES
Los Usuarios del Parque Industrial no podrán:

1. Guardar, depositar o mantener cualquier elemento, o de cualquier manera

obstaculizar, aunque sea transitoriamente, los Espacios Comunes, salvo por operaciones de carga o descarga, las que deberán ser realizadas de modo tal de no obstaculizar el tránsito y/o actividades de los Usuarios.

2. Obstaculizar con elemento alguno, aunque sea transitoriamente, el acceso a las bocas de agua para incendio, ya sean éstas pertenecientes a Espacios Comunes y/o a Espacios Primarios.

3. Guardar dentro de los Espacios Primarios y/o desplazar por los Espacios Comunes. objetos, materiales o mercaderías en descomposición, o que despidan o puedan despedir malos olores, o que favorezcan o puedan favorecer la proliferación de mínales (roedores y otros).

4. Perturbar el uso pacífico de los Usuarios y/o alterar el orden, procurando evitar molestias al vecindario.

5. Depositar o arrojar residuos o desperdicios (papeles, basura, tierra, trapos, etc.) en los. Espacios Comunes que no sean los que la Administradora destinará a tal fin (Ver Anexo I) o en Espacios Primarios de otros Usuarios.

6. Instalar cables o antenas externas, ya sean de tipo parabólicas o de cualquier otro tipo, como así también transmisores de cualquier frecuencia y tipo, sin la previa conformidad por escrito de la Administradora.

7. Para realizar cambios de puertas, ventanas, persianas, barandillas, enrejados, o Cualquier otro elemento que hagan a la apariencia exterior de las construcciones y/o realizar en muros, parapetos, tabiques, techos, o cualquier otro lugar, trabajos de refacción u orificios de cualquier tipo (para respiraderos, extractores, acondicionadores de aire, o cualquier otro motivo), que puedan afectar y/o modificar el aspecto exterior o interior de las construcciones y/o perjudicar a terceros, y en general, alterar la situación existente, el Usuario deberá presentar a la Administradora el croquis respectivo (y cualquier otra documentación requerida por la Administradora que resulte necesaria para la evaluación del proyecto) y contar con su previa aprobación por escrito.

8. Transitar, trasladar y/o transportar cargas y/o cualquier elemento, en las calles de circulación interna de los Espacios Comunes, con vehículos que excedan las 25 toneladas de peso total, incluyendo carga y transporte, y/o que por su gran porte, puedan afectar la circulación en los espacios comunes previstos para ese uso; reservándose la Administradora el derecho de autorizar, cuando la operatoria sea necesaria, mayor carga y/o porte, obligándose el autorizado a„ controlar y verificar, con personal de su dependencia que deberá estar presente durante la operación, que no se ocasionen molestias o daños a terceros.

Los Usuarios deberán:

1. Depositar, en la administración del Parque Industrial, un juego completo del Espacio Primario contratado en un sobre lacrado, a fin de asegurar la posibilidad de pronto acceso por parte de la Administradora en caso de ocurrir alguna

emergencia, prestando desde ya su autorización para dicho ingreso.

2. Recolectar y disponer de los residuos de todo tipo que genere su operatoria, como asimismo del retiro y transporte de los mismos fuera del Parque Industrial y posterior disposición, todo lo cual deberá ajustarse a las normas municipales, provinciales y nacionales vigentes. No podrán mantenerse depositados residuos en los Espacios Primarios.

3. Respetar en los lugares de tránsito previstos, la velocidad máxima de 10 Km/hora.

4. Respetar las normas de control de accesos que dicte la Administradora, debiendo en en todos los casos los Usuarios, entregar en la administración el listado de los nombres de las personas que desempeñan tareas en su espacio, incluyendo también sus **números** de documento y los datos de sus vehículos. El ingreso de todo visitante no incluido en la referida lista deberá ser autorizado por los Usuarios.

5. Contar con la aprobación escrita, otorgada por un electricista matriculado, de toda instalación eléctrica que realicen en los respectivos Espacios Primarios.

6. Cumplir con la normativa ambiental y de seguridad e higiene que les sea aplicable tanto a nivel nacional, provincial y municipal (incluyendo, sin limitación, las normas relativas a residuos peligrosos y/o especiales y a residuos industriales) en el ejercicio de sus actividades en el Parque Industrial.

En lo que respecta a las Normativas Ambientales los propietarios deberán:

1. Tramitar y Cumplir en un todo de acuerdo a las Normativas Ambientales Provinciales y municipales en lo referente al Manejo de residuos sólidos, semisólidos y líquidos.
2. Tramitar y Cumplir en un todo de acuerdo a las Normativas Ambientales Provinciales y municipales en lo referente a la Calidad de los efluentes líquidos de cada empresa a la red general.
3. En caso de ser generador de residuos especiales deberá tramitar y cumplimentar con las normativas referentes a los establecimientos generadores de efluentes gaseosos.
4. Cumplimiento de los planes de monitoreo que se propuestos en los Estudios de Impacto Ambiental de cada industria.
5. Manejo y buenas prácticas en lo referente al Consumo de agua tanto para consumo humano como industrial, cumplimentando con los establecido en el Código de Aguas de la provincia de Buenos Aires.

ANEXO X

Extracto para el cumplimiento de lo establecido en la Resolución N° 557/19, de Participación Ciudadana

RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE INDUSTRAL RODRIGUEZ PLAZA, PARTIDO DE CAMPANA

Extracto para dar cumplimiento a lo establecido en la Resol. 557/19.

De Participación Ciudadana

ABSTRACT

En el marco de cumplimento de la legislación vigente, considerando en particular el Decreto Nº 531/19 reglamentario de la Ley 11.459, y el instructivo para el Estudio el Impacto ambiental para Agrupamientos Industriales de la OPDS y a fin de obtener el Certificado de Aptitud Ambiental correspondiente, se desarrolla el presente Estudio de Ambiental del Proyecto Parque Industrial Rodríguez Plaza (PIRP) situado en el partido de General Rodríguez.

1 INTRODUCCIÓN

El proyecto se encuentra ubicado sobre el frente de la ruta provincial N° 24 y en su fondo sobre la calle Laguna del Rosario N° 550, entre las calles Amberes y Allende, partido de General Rodríguez, Provincia de Buenos Aires.

El PIRP busca desarrollar un espacio con la infraestructura adecuada para que las empresas de la región que decidan instalarse puedan planificar su crecimiento sin limitaciones, siempre de acuerdo con las normativas vigentes, tanto en material de radicación industrial como ambiental.

La región es considerada una de las más importantes en cuanto a la radicación de empresas con procesos productivos, logística y almacenamiento de diferentes bienes, por lo cual el proyecto busca brindar un espacio pensado para estas industrias, con el objetivo que esto impacte de forma favorable en la región.

La región es considerada una de las más importantes en cuanto a la radicación de empresas con procesos productivos, logística y almacenamiento de diferentes bienes, por lo cual el proyecto busca brindar un espacio pensado para estas industrias, con el objetivo que esto impacte de forma favorable en la región. Existe una gran cantidad de empresas con necesidades de relocalización, ya sea por su actual ubicación en zonas no aptas, por la imposibilidad de crecer en su ubicación actual, o por la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo deseado.

La Ley Nº 13.744, con las modificaciones introducidas por Ley Nº 14.792, establece en su Artículo 1º el régimen de creación y funcionamiento de Agrupamientos Industriales, aplicable en todo el territorio de la provincia de Buenos Aires. Por otro lado, en cuanto a la clasificación del agrupamiento industrial, se observa que el mismo es considerado como: parque industrial (artículo 24º, inciso a)), general (artículo 25º, inciso a)), privado (artículo 26º, inciso b)), y originario (artículo 27º, inciso a)). El presente PIRP, está conformado por la siguiente Nomenclatura Catastral: Circunscripción V, Parcelas 1116H, 1116K, 1116M y 1116N.

La superficie afectada al PIRP, es de 17,5 hectáreas, orientada principalmente a empresas de Logística e Industrias de baja a mediana complejidad ambiental. Si bien el PIRP, tiene un emplazamiento estratégico desde el punto de vista regional, a la vera de la RP N° 24, tiene una

restricción no menor respecto del recurso hídrico subterráneo, clasificada con riesgo 3 por parte de la Autoridad del Agua**,** para la explotación de este, como para el vuelco de los efluentes líquidos. En virtud de lo cual, el perfil de los establecimientos a establecerse, deben ser muy moderados respecto al consumo de agua de sus procesos

2 DESCRIPTION DEL PROYECTO

Emplazamiento y Referencias Catastrales

El proyecto se encuentra ubicado sobre el frente de la ruta provincial N° 24 y en su fondo sobre la calle Laguna del Rosario N° 550, entre las calles Amberes y Allende, partido de General Rodríguez, Provincia de Buenos Aires. El proyecto se encuentra a 2 kilómetros de la Ruta Nº 7 y a 5 kilómetros de la intersección de Ruta provincial Nº 24 y Ruta provincial Nº 25, zona de gran desarrollo industrial.



Ubicación del Parque Industrial Rodriguez Plaza

Zonificación

El predio sobre el cual se proyecta el proyecto de “Parque Industrial Rodríguez Plaza” se encuentra según el Plan Estratégico Territorial - Gral. Rodríguez realizado por la Municipalidad, dentro de una zona industrial mixta con una gran densidad de empresas de diferentes sectores. La Ordenanza N° 5201/2023, establece el nuevo Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial del Municipio de General Rodríguez, avalado por el Decreto N° 270/2023 del Poder Ejecutivo Municipal, y convalidado por la Resolución N° 875/2023 de Ministerio de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. En ese contexto se enmarca el proyecto de PIRP.

Memoria Descriptiva

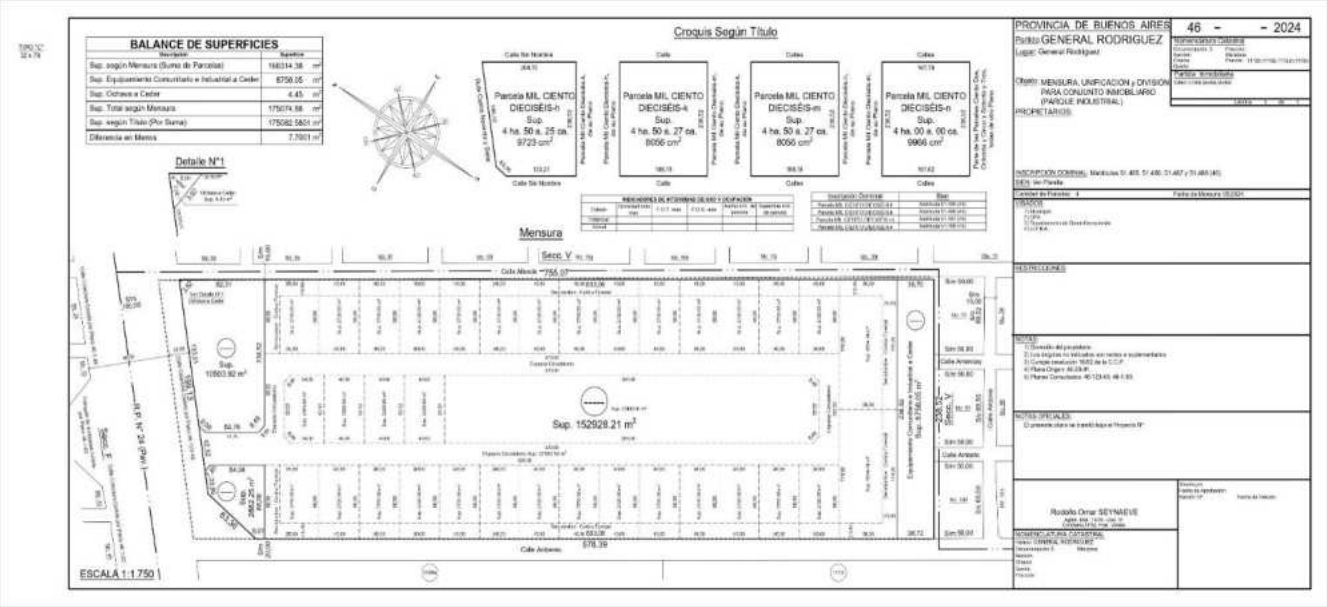
El proyecto denominado “Parque Industrial Rodríguez Plaza” tiene como objetivo principal ofrecer un espacio estratégico para la radicación de industrias que buscan establecerse en el partido de General Rodríguez, provincia de Buenos Aires. Este, emprendimiento está diseñado para proporcionar un entorno productivo, orientado especialmente a pequeñas y medianas empresas, de acuerdo con las limitantes expresadas con anterioridad, con el fin de potenciar su desarrollo y crecimiento en un ambiente controlado y adecuado. El parque busca fomentar una interrelación productiva con el entorno económico y social de la región, promoviendo la incorporación de valor

agregado a las materias primas, particularmente y en lo posible aquellas provenientes del sector agropecuario local.

El diseño del Parque Industrial se basa en la minimización de riesgos ambientales, contemplando una planificación que integra la preservación de recursos naturales con la industrialización ordenada. El proyecto sigue una política de sostenibilidad, que abarca tanto la infraestructura como los procesos industriales permitidos, lo que lo convierte en un espacio propicio para el desarrollo de actividades productivas que respeten las normativas vigentes en cuanto a seguridad ambiental.

Uno de los mayores beneficios del “Parque Industrial Rodríguez Plaza” radica en su localización estratégica. Gracias a su excelente conectividad, implantado sobre la RPNº24 y aproximadamente a 1 km de la RPNº7, vía que une provincias como Córdoba, Santa Fé y Buenos Aires entre otras, con lo cual permite un acceso rápido y eficiente a los principales corredores viales del país. Esta conectividad y accesibilidad facilita el transporte de productos y materias primas tanto a nivel local como hacia los grandes centros urbanos y puertos de exportación.

Además de las ventajas en cuanto a su localización, el proyecto del parque industrial incluye la implementación de infraestructuras y servicios que aseguran una operación eficiente para las empresas. Entre las prestaciones ofrecidas se destacan la provisión de servicios básicos como energía, agua y telecomunicaciones, así como la gestión de residuos y la implementación de sistemas de control ambiental.



Mesura, Unificación y Division Catastral del PIRP

El Parque Industrial Rodríguez Plaza también tiene el potencial de impulsar el empleo local, tanto en la etapa de construcción como en la operación de las industrias que se instalen. Este impulso al empleo, junto con la promoción de la innovación y el desarrollo tecnológico, tiene el propósito de contribuir significativamente al crecimiento socioeconómico de la región.

El proyecto contempla la inversión en la infraestructura necesaria para que las empresas que se instalen y proyecten su crecimiento lo hagan sin inconvenientes. En cuanto al diseño, el Parque

Industrial está proyectado con 37 lotes, que van desde los 2.000 metros cuadrados de superficie, tal como se evidencia a continuación.

Accesos

Se ha proyectado la construcción de un sector único de ingreso, desde la Ruta Provincial Nº24 entre las calles Amberes y Laguna del Rosario. El mismo contará con una garita de seguridad con dos carriles de entrada y dos de salida para vehículos y camiones que contarán con barreras vehiculares automatizadas. La garita se construirá mediante una estructura metálica, apoyada sobre tabiques de hormigón, y con aberturas en aluminio anodizado. Además, contará con un office y un baño

Circulación interna

El proyecto vial contempla la pavimentación de aproximadamente 1.300 metros lineales, lo que garantizará el acceso directo a cada lote a través de calles pavimentadas con hormigón**.** La zona para pavimentar comprende todas las calles internas del parque, tendrán un ancho total de 8m y 18m en calle acceso, compuestas por circulaciones de 7,70m de dos carriles + cordones (0.15m), radios de curvatura 10m, a los efectos de giro de camión articulado en ambos sentidos de circulación, cordón integrado y espacios verdes laterales, para calles interiores. Calle acceso 17.70m + cordones (0.15m).

La obra involucra un movimiento de suelo de alrededor de 8373 m^3 de desmonte, relleno de 4334 m^3 de suelo seleccionado, 1.303,4m^3 de suelo cemento al 6% y 11.849.4 m^2 de pavimento rígido de hormigón equivalentes a 2369.8 m3 (espesor 0.20m), además de 2679 metros de cordones integrales y 17 metros de badenes, conforme a planos de detalles.

Obras Básicas de Infraestructura de Servicios

Las obras básicas de infraestructura de servicios del parque industrial, conforme a los requisitos establecidos por la Ley N° 13744, son:

- ✓ Acceso pavimentado desde la vía pública. Apertura de calles y a futuro un ancho mínimo de calzada pavimentada, siete metros (7 m).
- ✓ Energía Eléctrica.
- ✓ Comunicaciones.
- ✓ Suministro de agua para las instalaciones comunes del parque y de establecimientos.
- ✓ Sistema de desagües industriales y gestión de estos dentro de cada parcela.
- ✓ Red de Desagües pluviales aprobados por autoridad competente.
- ✓ Cerco perimetral de alambrado olímpico, metálico o de mampostería de 2,40 m de altura mínima.
- ✓ Cortina de protección ambiental.
- ✓ Acceso. Control de acceso peatonal y vehicular, que deberá ser único.

No existe proveedor del servicio de provisión de agua, ni de cloaca en la zona, lo cual exige una alternativa acotada a soluciones locales.

El abastecimiento de agua se realizará mediante dos (2) captaciones al Acuífero Puelche, que extraerán un máximo de 152 m3/día, con funcionamiento alternado y sistematizado. El mismo será centralizado para todo los usos comunes e individuales de cada establecimiento que se instale. Se utilizará un almacenamiento en cisterna, previo a ingresar en el sistema de distribución.

El Permiso correspondiente de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo, fue presentado ante la Autoridad del Agua (ADA) recientemente para su evaluación y aprobación conforme a la Prefactibilidad otorgada. Para cada una de las perforaciones se utilizarán los materiales adecuados y de calidad para una debida construcción, funcionamiento y preservación de la calidad del recurso hídrico.

En referencia a los vertidos de la generación de efluentes cloacales e industriales, se ha establecido y así presentado en la ADA en el Permiso de Vuelco, los siguientes caudales:

- *Cloacales*: 2 m3/día, por cada uno de los 37 lotes, da un caudal de vuelco de 74 m3/día.
- *Industriales*: 2 m3/día, por cada uno de los 35 lotes, sumado a 4 m3/día de 2 lotes de mayor superficie, da un caudal de vuelco de 78 m3/día.
- *Total, de vuelco de efluentes cloacales e industriales*: 152 m3/día.

De más está decir que cuando hablamos de vertidos de efluentes cloacales e industriales, se trata de líquidos debidamente tratados en cada uno de los establecimientos que se instalen en el PIRP, los cuales deben cumplir con toda la normativa específica, especialmente con la Resolución ADA N° 336/03.

Dentro de la infraestructura a ejecutarse como base del predio, se propone la ejecución de un colector, para recolectar y conducir los vertidos cloacales e industriales tratados bajo parámetros máximos según Resolución 336/03 de cada lote hasta los pluviales a ejecutar, de manera de evitar descargas a cordón vial.

Se deberá ejecutar, previo ingreso a colector, cámara de aforo y toma de muestras individual, a cargo del propietario del lote, a los efectos de las inspecciones del Estado Provincial y/o de la administración del Parque Industrial, en caso sea requerido. También las empresas podrán optar por sistemas de absorción en suelo interna, aunque dichos sistemas deberán ser aprobados también por el Organismo de aplicación.

Los excedentes hídricos y fluentes tratados, que no se dispongan sobre suelo, son drenados en dirección al Arroyo Las Catonas, como cuerpo receptor final.

A los fines de considerar el vertido en suelos es importante considerar que la profundidad del nivel freático puede variar entre 7 a 8 m.b.n.t., por lo cual el espacio de aireación en el subsuelo por encima del nivel del acuífero, no es despreciable para absorber sustancias líquidas derramadas accidentalmente, o bien para receptar los líquidos cloacales tratados, que se generen en las áreas comunes, o en cada establecimiento instalado. No obstante, hay que considerar, que estamos en un prolongado período de sequía, y que cuando las condiciones de déficit hídrico se reviertan, los niveles ascenderán significativamente, reduciendo la zona de aireación considerablemente.

Los efluentes líquidos industriales, especiales o no, que no puedan ser tratados en el establecimiento generador, deberán almacenarlos, en contenedores compatibles con sus características en lugares bajo techo, y aislados del suelo y con infraestructura antiderrame. De tratarse de líquidos especiales, se dará cumplimiento a la Resolución OPDS N° 592/00, de igual forma para los residuo sólidos o semisólidos especiales. En todos, estos casos se retirarán del parque para su tratamiento y/o disposición final, mediante transportistas y operadores habilitados por el Ministerio de Ambiente.

<u>Energia eléctrica</u>

El suministro de energía eléctrica será realizado por la prestataria (EDELAP), desde unidades transformadoras de 13,2 KVA, debiendo llegar con el suministro al acceso del parque industrial. La red de distribución de energía eléctrica interna será realizada conforme las reglas del buen arte por profesional especializado, en conformidad con las normativas vigentes. Presenta Factibilidad de la prestataria.

Alumbrado público

Se colocarán luminarias con una distancia máxima de 35 metros entre cada una (distancia a verificar con el diseño final del asesor de iluminación) Estarán lo suficientemente cercanas como para superponer el radio de influencia entre ellas. Serán columnas de hierro de altura aproximada de +6.00m de alto con su luminaria colocada en la parte superior.

Gestión de residuos

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), o asimilables, serán desagregados en contenedores, según se trate de residuos reciclables, u orgánicos. La organización de la gestión de los mismos se complementará con la Municipalidad, según los programas que la misma maneje, y con las cooperativas de la región. Incorporamos a estos residuos los Aceites Vegetales Usados (AVU).

Los Residuos de Generación Universal (REGU), como ser las pilas, neumáticos fuera de uso, baterías, cartuchos de impresoras, toner, etc., tendrán una gestión diferenciada dentro del parque, en comunión con la municipalidad local, empresas de reciclaje, cooperativas, etc. También los Residuos Eléctricos y Electrónicos (RAEE´s), tendrán un sistema de gestión diferenciado del resto.

Procedimiento similar, se llevará a cabo con los residuos industriales sólidos o semisólidos.

Gas

Si bien todavía, no se ha decidido el suministro de Gas Natural a la totalidad del PIRP, se gestionó ante la prestataria la factibilidad del suministro. Si la decisión es no realizar las obras necesarias para la provisión de Gas Natural, cada uno de los emprendimientos que se instalen, deberán realizar la suya y proveerse de Cilindros de Gas Licuado de Petróleo. El PIRP, cuenta con factibilidad de la prestataria.

Cerco perimetral

A fin de optimizar y garantizar la seguridad y privacidad del parque industrial, se describe la propuesta de cierre perimetral.

Se mantendrá el cerco perimetral preexistente, complementando el cierre mediante un sistema de alambrado de tejido olímpico con postes de hormigón con codo inclinado en su parte superior para recibir alambre de concertina, de 2,40 metros de altura. Se utilizarán postes denominados refuerzos para iniciar un tramo de alambrado en forma recta y se colocarán cada 15 a 30 metros.

Cortina Forestal

Con el fin de dar cumplimiento a la Resolución N°85/2011, emitida por la autoridad ambiental competente de la Provincia de Buenos Aires, se realizó un informe técnico acerca del estado de situación de la forestación perimetral existente del predio del futuro Parque Industrial Rodríguez Plaza, así como las prácticas de manejo para el acondicionamiento y cuidado de la vegetación existente y el diseño para las áreas que no cuentan con forestación.

Asimismo, se definió un plan de seguimiento y mantenimiento continuo y se establecen las recomendaciones e intervenciones pertinentes para que la cortina forestal cumpla su rol protector y garantice el cumplimiento de las normativas ambientales aplicables al parque industrial.

3 LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

Medio Físico

El Parque Industrial Rodríguez Plaza se halla en una zona de clima del tipo “templado húmedo”, con precipitación suficiente todos los meses y temperatura media del mes más caluroso superior a 22 ºC. La precipitación media anual, considerando un período de 30 años, es de 1.014,9 mm. La temperatura media anual, según los datos relevados en la estación meteorológica Ezeiza Aero correspondiente al período 1991-2020, es de 17,0 ºC. La evapotranspiración es de 843,8 mm.

La velocidad media anual de los vientos, registrada en la estación de Ezeiza es de 12 km/h. Respecto a la intensidad de los vientos, es importante destacar la homogeneidad que presentan las velocidades de los mismos respecto a su dirección de procedencia. Los vientos más fuertes son los procedentes del lado oriental, especialmente en el cuadrante Este.

El parque industrial, se emplaza en la región pampeana, donde ésta se caracteriza por un relieve poco pronunciado con ausencia de afloramientos, y una secuencia en la zona reconocida desde los niveles más profundos hacia arriba por los Sedimentos Prepampeanos, Sedimentos Pampeanos y los Sedimentos Postpampeanos.

La zona está conformada por planicies elevadas alargadas en el sentido SO-NE limitadas por cursos de agua.

El Parque Industrial Rodríguez Plaza se encuentra en la cuenca del río Reconquista, particularmente en la cuenca media. Tanto el área, como la forma de la cuenca ha sufrido como consecuencia de la actividad antrópica, importantes modificaciones debido a los cambios de uso de suelo, la ejecución de vías de comunicación de importancia, la impermeabilización del suelo por el crecimiento de la urbanización, todas ellas con una consecuente modificación en el comportamiento hidrológico e hidráulico del sistema.

El área de estudio se encuentra sobre la cuenca del Arroyo Las Catonas cuerpo receptor final de los efluentes sanitarios e industriales del parque industrial. La zona de emplazamiento se caracteriza por su relieve llano y monótono, relativamente deprimido, con una pendiente media hacia el SE (a lo largo de su colector principal) del orden de 10-3, con valores que varían desde 5.10-3 a 1,2.10-2. Las condiciones morfológicas y geológicas que caracterizan la zona de estudio, ejercen incidencia en la dinámica del agua subterránea, pues conforman un ambiente donde domina la infiltración o la recarga en las divisorias de aguas superficiales.

El Arroyo Las Catonas, conduce sus aguas hacia el Río Reconquista, que a su vez desemboca en el Río Luján y este, finalmente en el Río de La Plata. El principal afluente es el Arroyo Los Perros, en el sur de la cuenca. En lo referente con el agua subterránea, el Aº Las Catonas es un curso efluente característico de llanuras húmedas o sea que recibe aporte del acuífero freático.

El agua subterránea se presenta constituyendo un complejo en el que se distinguen tres secciones o subacuíferos: Epipuelche, Puelche e Hipopuelche, hidráulicamente interconectados en mayor o menor grado en función de la permeabilidad de las capas que los separan a los dos primeros. La

comunicación entre los dos primeros suele ser a veces importante, por tal motivo el subacuífero Puelche puede presentar eventualmente problemas de contaminación, aunque en mayor proporción esta proviene de captaciones mal construidas.

Se ejecutaron las perforaciones de tres (3) freatímetros realizados por la empresa Perfomax S.R.L, a 15 m. de profundidad final, donde se verifica el sentido de escurrimiento subterráneo predominante hacia el NO, en dirección a la calle Allende, donde se hallaron los menores valores del nivel freático. Lo cual tiene una lógica, en virtud del mayor uso del recurso hídrico subterráneo, hacía la zona urbanizada.

Los resultados obtenidos, indican que los parámetros analizados en la totalidad de los pozos son más que satisfactorios para el acuífero en cuestión, sólo se detecta Nitratos muy próximo al límite de la normativa adoptada en el F 2, aunque, se encuentra por debajo de los estándares establecidos en las normas de potabilidad de la Ley 11820 y el Código Alimentario Argentino.

Un dato para seguir observando en los próximos muestreos es el valor de DQO en el Freatímetro N° 2 (159,3 mg/l), anómalo con el resto de los parámetros determinados.

De acuerdo a los parámetros seleccionados para las muestras de suelo en la totalidad de los sondeos y las profundidades investigadas, los valores obtenidos en todas las muestras se encuentran dentro de los estándares de calidad de las normativas aplicadas.

Se establecieron tres (3) estaciones para determinar la calidad del aire y ocho (8) estaciones para monitorear nivel de ruido de base (RU) en etapa preoperacional. En virtud de los parámetros analizados, no se han encontrado valores que superen los estándares fijados en el Dto. 1074/2018, en el Anexo III, Tabla A, reglamentaria de la Ley 5965/58.

Respecto a los ruidos, se considera ruido molesto cuando existe una diferencia de 8 ó más dB(A) entre el ruido medido y el de fondo (medido o calculado). Por lo tanto, de acuerdo con los resultados, se observa que la diferencia entre el Nivel Sonoro medido y el Nivel de Fondo no supera los 8 dB(A) en ninguno de los puntos. Los dos puntos de medición más altos (P1 y P2) se emplazan como era de esperar, sobre el frente del terreno, que da sobre la Ruta Provincial N° 24.

Medio Biológico

El área de emplazamiento del proyecto, desde el punto de vista del ambiente biótico, se incluye en la Ecoregión de la Pampa, particularmente la Pampa Ondulada es la que caracteriza la zona de estudio. Los rasgos más importantes de los ecosistemas naturales del área de estudio: paisaje ondulado, clima templado sin déficit hídricos fuertes, con ríos meandrosos y suelos profundos formados sobre sedimentos loessicos (Matteucci, 2012). Las comunidades vegetales son variadas, pero presenta como rasgo destacable la presencia de “flechillares” en las lomadas (Cabrera, 1976). Estos flechillares están compuestos en la zona estudiada por *Piptochaetium montevidense*, *Nassella neesiana* y *Botriochloa laguroides* (Poaceae), acompañados de *Aristida murina*, *Jarava plumosa*, *Piptochaetium bicolor*, *Chascolytrum brizoides*, *Melica brasiliana*, *Danthonia montevidensis*, *Nassella charruana*, *Poa bonariensis* y *Agrostis montevidensis* (Poaceae), *Baccharis articulata*, *B. coridifolia*, *Lessingianthus rubricaulis* y *Acanthostyles buniifolius* (Asteraceae). En las zonas bajas hay comunidades acuáticas y pastizales de suelos salinos dominados por *Distichlis spicata* y *D. scoparia*. Aunque la agricultura y avance de la urbanización, ha eliminado la mayor parte de los pastizales de

laregión, se conservan todavía unos pocos relictos en diferente estado de conservación ante el sobrepastoreo o la invasión de plantas exóticas (Morello et al., 2000; Ibáñez, H. 2022).

Respecto al relevamiento realizado en el predio de referencia se constató la presencia de una cortina forestal implantada 20-25 años, que rodea la mayoría del límite perimetral del terreno. Dicha cortina está conformada por la especie *Casuarina cunninghamiana* (Casuarina), árbol exótico, proveniente de Australia muy utilizado en este tipo de forestaciones. Los áreoles presentan buen estado de salud con altura promedio de 20 metros, distanciados entre sí entre 2-2,5 metros.

La totalidad del interior del predio se halla cubierta por vegetación herbácea, arbustiva y arbórea, que no sigue ningún patrón definido. La historia del terreno incluye la existencia en el pasado de un vivero forestal, que funcionó durante dos décadas a cargo de la anterior familia propietaria, e incluía diferentes especies forestales y ornamentales (*Taxodium sp, Ginkgo biloba, Acer palmatum, Aesculus sp., Prunus sp., Cupressus sp*., etc.).

En la actualidad, no existe un registro verificado sobre la presencia de dichas especies remanentes. Durante la recorrida perimetral, se identificaron visualmente dentro de los límites del predio algunas especies leñosas invasoras, como ligustro y acacia, así como también otros árboles como eucalipto, pino, fresno, entre otras.

Respecto a las áreas naturales protegidas y reservas el área de implantación del proyecto que se evalúa, no se encuentra dentro de territorios que se incluyan en alguna categoría de conservación o protección bajo dominio estatal (nacional, provincial, municipal) o privado.

Según el diagnóstico e inventario de áreas naturales de la provincia de buenos aires realizado en el año 2021, hay tres reservas que se encuentran a una distancia ente 10 a 13 km del área del poryecto que presentan ecosistemas similares a los desarrollados en el partido de Gral Rodriguez. (De Cabo, F. y Speake, M. A. (eds.) (2021). El *Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero - Reserva Natural Municipal Los Robles*, ubicada en el partido de Moreno a 9,3 km al suroeste del área del proyecto, presenta un área total de 1000ha de las cuales sólo 268 ha pertenecen a la reserva municipal (Ordenanza Municipal Nº 2563/89) de acceso público. El ANP (sin acceso del público) involucra: Lago San Francisco; Lago Pequeño; Dique Ingeniero Roggero. En la Reserva Natural Municipal, zona que permite el uso público, se encuentran tres ambientes diferentes: el bosque exótico, el pastizal pampeano y el humedal. También vinculado al Embalse Ingeniero Roggero del Arroyo el Durazno se encuentra la *Reserva Natural Provincial de Objetivo Definido Educativo Arroyo El Durazno* ubicada sobre el margen sur de dicho embalse, en el partido de Marcos Paz. La reserva se encuentra a 13km al suroeste de la zona del proyecto y corresponde a una reserva provincial creada en el año 2011 con una superficie de 516 ha (Decreto Provincial 469/11). Por otra parte, según datos analizados, para el partido de Gral. Rodríguez se aprobó en el año 2023 el Proyecto de Ordenanza para la creación de la *Reserva Natural Municipal* ubicada a orillas del Lago San Francisco, aledaña al Camino a Marcos Paz.

Respecto a otras áreas de protección y/o conservación el área de estudio no se encuentra dentro del área de influencia directa o indirecta de ninguna Áreas de Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs), así como tampoco de ninguna Área Valiosa de Pastizal (AVP). El AVP más próxima se encuentra a 13km del área del proyecto y corresponde a la misma zona definida para la Reserva Natural Municipal Los Robles en el partido de Moreno.

Respecto al Ordenamiento territorial de Bosque Nativo, se ha verificado que el área del proyecto no presenta formaciones de bosque nativo, según el Inventario realizado por el Ministerio de Ambiente de provincia de Buenos Aires.

Medio social

La ciudad de General Rodríguez se encuentra situada en el noreste de la provincia de Buenos Aires, a 55 kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y limita con los partidos de Pilar, Moreno, Marcos Paz, General Las Heras, Merlo y Luján. Debido a su geografía urbana conserva aún rasgos típicos de pueblo del interior de la provincia, tales como la ubicación de la estación de ferrocarril cercana a la plaza central, y en torno a esta, la iglesia, la comisaría y el edificio municipal. Lo atraviesa la AU del Oeste, la RN7, y varias rutas provinciales y ómnibus, además del Ferrocarril Domingo Faustino Sarmiento.

Respecto al uso del suelo, se analiza la cartografía de los usos residenciales, residenciales extra-urbana e industrial, donde se puede observar las potencialidades del proyecto. La zona de emplazamiento del proyecto cuenta con zonas rurales o con poca densidad urbana. Por su parte, el área ya cuenta con la existencia de otros emprendimientos industriales. Por otro lado, el emplazamiento cuenta con una excelente accesibilidad y conectividad.

Se destaca que el partido cuenta con un polo industrial sobre las 314 hectáreas de la estancia “El Rezongo”, un campo estratégicamente ubicado en las afueras del casco urbano, se desarrolla el Polo Industrial General Rodríguez.

El crecimiento industrial de la ciudad está relacionado a la posición estratégica del partido dentro de la provincia de Buenos Aires. Debido a que la ciudad se encuentra en la intersección de dos (2) de los corredores viales más importantes. Por un lado, el acceso oeste (Autopista del Oeste) que la comunica con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A) y por ende con su puerto; y con las rutas 5 y 7. Por el otro lado, la Ruta N° 6 (conocida como la Ruta Mercosur) que comunica con los puertos de La Plata y de Zárate. Al mismo tiempo, sirve de nexo con la Ruta N° 14, la cual es vía de acceso e ingreso al sur de Brasil.

Según el análisis del medio social, el partido de General Rodríguez cuenta con un desarrollo territorial que se ha ido configurando en base a una estructura central urbana y que a través del ferrocarril y normativas del uso del suelo ha dado lugar un espacio planificado.

Cuenta con importantes líneas de acceso y conectividad en diferentes puntos.

Por otro lado, el partido cuenta con un desarrollo del parque y o polo industrial mayormente hacia la zona sur.

El emplazamiento del proyecto se orienta en el otro extremo del partido contando también con excelente contexto locacional en relación con rutas que le permiten una fuerte conectividad.

Por último, el proyecto se emplaza a una importante distancia del centro urbano evitando con ello la superposición con otros usos, y de esta mera evitar problemas ambientales.

4 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

La descripción del Proyecto del PIRP, proporciona la base sobre la cual se lleva a cabo el presente Estudio. Se define como Acción de Proyecto a las actividades y operaciones que a partir de dicho Proyecto se desarrollan y que se suponen causales de posibles impactos ambientales. Corresponde

a la identificación y descripción de las principales acciones vinculadas con el proyecto, durante las fases de construcción y de operación. No se efectúa evaluación de la etapa de Abandono por tratarse de un proyecto que carece de un plazo de finalización determinado con una de vida útil que tiene proyecciones de muchas décadas, y que las premisas tecnológicas y las correspondientes normativas ambientales, tienen una dinámica imposible de predecir.

Acciones capaces de generar impactos

Acciones de la Etapa Constructiva

La etapa de Construcción, incluye todas las acciones correspondientes a la ejecución de la obra propuesta, asociadas a la preparación del terreno, el emplazamiento y la instalación de servicios de infraestructura de las obras hidráulicas y otras asociadas (caminos internos, desagües superficiales, alcantarillado, electrificación y otros servicios, etc.).

Se han establecido para la etapa constructiva las actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del mismo, la mayoría de efectos locales y temporarios.

- ✓ Montaje y Funcionamiento del obrador.
- ✓ Movimiento de suelo.
- ✓ Implantación de Infraestructura: de Servicios (Energía eléctrica, Abastecimiento agua para la Administración del Parque, Vial - calles internas-)
- ✓ Obra civil: Proyecto hidráulico, oficinas, administración, acceso, parquización y forestación.
- ✓ Tránsito y Transporte; Externo: Transporte de materiales y personal. Tránsito vehicular, Movimiento de maquinarias y equipos.
- ✓ Generación de Residuos y Efluentes; Residuos RSU y asimilables, Especiales y no especiales, Efluentes cloacales obrador.

Acciones de la etapa operacional

- ✓ Manejo de insumos y materias primas: según su peligrosidad y movimientos en el área (operaciones, movimientos y almacenamiento).
- ✓ Manejo de productos terminados (movimiento y almacenaje)
- ✓ Utilización y Provisión de agua para distintos usos.
- ✓ Generación de vertidos de efluentes cloacales e industriales
- ✓ Generación de Residuos Sólidos Urbanos y asimilables y su gestión.
- ✓ Generación de Residuos Especiales e industriales no especiales y su gestión.
- ✓ Generación de emisiones a la atmósfera.
- ✓ Disposición, almacenamiento transitorio y/o tratamiento de residuos sólidos y semisólidos.
- ✓ Consumo de energía eléctrica.
- ✓ Generación de Ruidos y Vibraciones.
- ✓ Incremento del Tránsito.
- ✓ Sistemas de seguridad y prevención de siniestros.
- ✓ Contratación de mano de obra y de servicios.
- ✓ Forestación y parquización.
- ✓ Riesgo de Accidentes.
- ✓ Riesgo de Incendio y Explosiones.

Componentes Ambientales con Riesgo de ser Afectados por Impactos.

Los factores ambientales son el conjunto de componentes del ambiente físico- natural (aire, suelo, agua, biota, etc.) y del medio ambiente social (relaciones sociales, actividades económicas, etc.), susceptibles de sufrir cambios, positivos o negativos, a partir de una Acción o conjunto de acciones dadas.

En este apartado se mencionan los diferentes factores del medio que pueden verse afectados por el Proyecto en sus distintas etapas.

a) Medio Ambiente Físico: Aire (Nivel sonoro y Calidad); Suelo (Calidad); Rec. Hídrico Superf. (Escurrimiento); Rec. Hídrico Subt. (Calidad del Acuífero Freático y Puelche y Explotación del Puelche).

b) Medio Ambiente Biológico: Flora; Fauna y Paisaje.

c) Medio Ambiente Socioeconómico: Población (calidad de vida y salud) ; Población laboral, Población local (Nivel de Empleo; Economía local (particularmente Industria y Comercio); Infraestructura (Vial y de Servicios) y Tránsito y Transporte.

Identificación y Valoración de Impactos Ambientales

Se ha seleccionado para el análisis de los impactos generados en el proyecto en cuestión, tanto para la etapa constructiva, como operativa, una metodología, sustentada en matrices de doble entrada sobre la base de las Matrices de Leopold (1971), se diseñaron matrices específicamente para este proyecto (Matriz de Leopold Modificada), cromáticas, relacionando las acciones del proyecto con los factores o componentes ambientales susceptibles de ser impactados por las mismas.

Tanto las acciones como los factores ambientales involucrados, se relacionarán mediante la aplicación de técnicas matriciales, con lo cual se obtendrá en una primera instancia, una "**Matriz I de Identificación de Impactos**".

Esta matriz básica de "*Identificación de Impactos*", por intersección de sus componentes (filas y columnas), se establecen interrelaciones entre ellos. De esta manera, acciones equivalentes, desarrolladas bajo condiciones naturales y sociales de relativa uniformidad, tendrán un tratamiento similar, con ajustes menores según la realidad temática específica, sobre todo en cuanto a sus intensidades y atributos específicos.

En esta matriz se identificarán colorimétricamente, el carácter de los impactos:

El Carácter de un impacto ambiental determinado está dado por su condición de beneficioso o pernicioso respecto de la situación ambiental previa, tanto en los aspectos relacionados con el medio ambiente físico como social. Cuando esa interrelación es indiferente, se habla de que el mismo es neutro, o no impacto.

De esta manera, tenemos:

Positivos (+) - Alteración beneficiosa del ambiente.

Negativos (-) - Alteración o pérdida de calidad ambiental

Neutro - Indiferente.

Utilizando el método de *Criterios Relevantes Integrados (CRI)*, para los impactos positivos (+) y

negativos (-) identificados en las matrices mencionadas en el punto anterior, se utilizará un puntaje que varía entre 2 y 10, para cada criterio de valoración utilizado y para cada impacto identificado.

Los criterios o atributos utilizados para la valoración son: **Duración (D), Extensión (E)**, **Intensidad (I)**

Estos tres criterios o atributos, se resumen en uno solo que denominaremos **Magnitud**, que viene a sintetizar las características del efecto producido por la acción a un componente del ambiente. En síntesis, la magnitud de define de la siguiente forma:

M= I + D + E,

Magnitud= Intensidad + Duración + Extensión

La magnitud ponderada, se establece asignando pesos porcentuales para cada uno de los criterios, en base a experiencias conocidas, quedando definida de la siguiente forma:

Peso criterio de intensidad= Wi = 0,40

Peso criterio de duración = Wd = 0,40

Peso criterio de extensión = We = 0,20

Por lo cual la magnitud ponderada se expresa:

Mp: (I x Wi) + (D x Wd) + (E x We)

El **Índice Ambiental** (**IA**), se define como el valor del impacto que una acción del proyecto puede producir sobre un componente del ambiente, y es la sumatoria de los criterios de la Magnitud ponderada y de los atributos de **Reversibilidad** y **Probabilidad de la Ocurrencia.**

IA= Mp + R + P,

Índice Ambiental= Magnitud Ponderada + Reversibilidad + Probabilidad

Por lo cual el Índice Ambiental Ponderado (IAp), se expresa:

IAp: (Mp x Wmp) + (R x Wr) + (P x Wp)

Este concepto se calculará para cada uno de los impactos identificados en la **Matriz I de Identificación de Impactos**, tanto para la fase constructiva, como de funcionamiento.

Como consecuencia de ello, se generará una segunda matriz, denominada **"Matriz II de Ponderación de Impactos"**, en la cual se volcarán los **IAp**, sobre la base colorimétrica de la Matriz I.

Producto de la Matriz II de Ponderación de Impactos, se podrán establecer un ranking de los impactos más significativos, tanto de los positivos como de los negativos, en las fases constructivas como operativas.

Como síntesis de la evaluación realizada, se confeccionará una última matriz, la **Matriz III de Calificación de los Impactos** (Negativos y Positivos), donde de acuerdo a los valores obtenidos del **IAp**, se calificarán los impactos negativos en cuatro (4) categorías: aquellos impactos negativos que son compatibles con el ambiente; aquellos que necesitan de medidas simples de mitigación o atenuación; los que exigen medidas estrictas y complejas de mitigación: y finalmente aquellos impactos que aún mitigados, no pueden recuperar la calidad ambiental original.

Para ello, se establece las siguientes ponderaciones:

- **Impacto Positivo/Negativo Compatible (IAp 2- 5,5)**
- **Impacto Positivo/Negativo Moderado (IAp >5,5 - <7)**
- **Impacto Positivo/Negativo Severo (IAp 7 - 8)**
- **Impacto Positivo/Negativo Crítico (IAp > 8)**

Caracterización de los Impactos Ambientales Identificados

En función lo descripto en el desarrollo del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales, se puede establecer que en la etapa de construcción los impactos se focalizan principalmente dentro del área operativa en el área de influencia directa del proyecto. Se trata principalmente de impactos cuya ocurrencia es derivada de la intervención directa sobre suelo, vegetación y paisaje.

Estos impactos son en general compatibles con aquellos que se manifiestan en construcciones de residencias o emprendimientos industriales individuales, no solo por la similitud de las acciones, sino porque en los agrupamientos industriales, estas acciones no se producen en forma simultánea, por el contrario, se distribuyen en tiempos bastantes prolongados unas instalaciones de otras, en la medida de la adquisición de los lotes, las aprobaciones municipales y provinciales y las distintas etapas de elaboración del proyecto, hasta llegar al inicio de obra.

Se destaca que esta etapa, no presenta impactos *severos* y *críticos*, y sí algunos pocos *moderados*, y en su gran mayoría *compatibles*.

Durante la fase de construcción, uno de los impactos más importantes se produce a nivel local debido a las actividades de movimiento de suelos y desmonte, que incluyen la nivelación, las excavaciones y los rellenos. Estas acciones alteran profundamente la estructura y composición natural del suelo, lo que conlleva la pérdida de sus funciones ecológicas clave, tales como la infiltración de agua, el soporte de la vegetación y la capacidad de retención de nutrientes.

La remoción de la capa superficial del suelo, necesaria para estas operaciones, intensifica la degradación del terreno, aumentando el riesgo de erosión y la sedimentación en áreas cercanas. Además, la compactación del suelo provocada por el uso de maquinaria pesada reduce su capacidad de absorción de agua, lo que puede generar problemas de drenaje y aumentar el escurrimiento superficial. Esto, a su vez, puede alterar los ecosistemas locales, afectando tanto la flora como la fauna circundante.

En cuanto al movimiento de tierras, el proyecto incluye una remoción total de aproximadamente 8.373 m^3 de suelo. Para realizar esta operación, se utilizarán suelos seleccionados provenientes de canteras habilitadas, lo que añade un nivel de intervención en áreas fuera del parque industrial.

El área en cuestión, previamente utilizada como vivero, verá una modificación total de su vegetación y paisaje debido a las actividades de raleo y desmonte. Esto implica la eliminación completa de la cobertura vegetal original, lo que no solo afecta la biodiversidad existente, sino que también altera significativamente la percepción visual del entorno.

Aunque este impacto es considerado negativo y de relevancia moderada, se reconoce que es inherente a la transformación necesaria para adecuar el terreno al nivel requerido por el proyecto. Sin embargo, la magnitud del mismo puede gestionarse mediante prácticas de mitigación adecuadas, como la revegetación de áreas afectadas y la implementación de técnicas de manejo del suelo que minimicen la erosión y la compactación. Eventualmente, dejar algunas especies existentes, en

lugares comunes o en determinados sectores de los distintos predios, en función del tipo de proyecto a instalar.

A pesar de que este impacto ha sido clasificado como moderado, el movimiento de suelos y el transporte de materiales adicionales durante las etapas de remoción y nivelación generarán partículas en suspensión, afectando la calidad del aire en la zona. El polvo en suspensión puede extenderse más allá del área de intervención directa, afectando la salud de los trabajadores y de la población cercana, así como el estado de la vegetación circundante.

Las acciones descritas tendrán un impacto negativo de magnitud moderada sobre varios factores ambientales clave. En primer lugar, afectarán la calidad de los suelos al modificar su estructura y composición, reduciendo su capacidad de absorción de agua. En segundo lugar, impactarán la calidad del aire debido al material particulado generado por la actividad constructiva. Finalmente, la reducción de la infiltración y el aumento del escurrimiento alterarán el ciclo hidrológico local, pudiendo generar un incremento en la erosión y cambios en los patrones de drenaje naturales.

Por su parte, las ***obras hidráulicas*** y el ***movimiento de maquinarias y equipos*** también podrán afectar negativamente la calidad del suelo y el escurrimiento del predio con impactos de compatibles a moderados

Si bien, aparecen algunos impactos negativos considerados "Moderados", ninguno de ellos reviste una implicancia sobresaliente o crítica, dado que con la correcta definición e implementación de medidas de mitigación pueden minimizar el impacto, hasta hacerlo compatible y/o neutro.

Asimismo, *la generación de residuos especiales*, puede darse potencialmente durante la etapa constructiva (por ej. grasas, lubricantes, aceites hidráulicos, trapos, maderas, guantes, etc. contaminados con hidrocarburos y aceites, residuos de hidrocarburos con agua, barros, entre otros), pero dado el correcto manejo de los mismos según la normativa vigente, y sus bajas magnitudes, no evidencian inconvenientes, salvo imponderables, como posibles derrames o contingencias.

El resto de las acciones de esta etapa, como montaje de obrador, tránsito de camiones, instalación de infraestructura de servicios entre otras, producen impactos negativos compatibles.

Es importante resaltar que según el Plan Estratégico Territorial - Gral. Rodríguez realizado por la Municipalidad, del predio se localiza entro de una zona industrial mixta con una gran densidad de empresas de diferentes sectores. Por lo cual, respecto al ***Uso del suelo***, no se ha identificado impacto a valorar, y se ha jerarquizado como Neutro.

Impactos Positivos

La etapa constructiva para la conformación del proyecto implica la necesidad de mano de obra, lo que resulta en la *creación de nuevos puestos de trabajo* y m*ejoras en la calidad de vida de los habitantes.* Esto no solo incluye empleos directos en la construcción, como obreros, ingenieros, arquitectos y supervisores, sino también empleos indirectos en sectores relacionados, como transporte, logística y servicios de alimentación.

A menudo, se prioriza la contratación de trabajadores locales, lo que fortalece la economía de la comunidad. Esto permite que los residentes se beneficien directamente de la inversión. Aunque la fase de construcción tiene una duración limitada, esta etapa crea un aumento en las actividades que a su vez incrementan la demanda de mano de obra.

De esta forma, durante la construcción del nuevo Parque permitirá un *incremento de la demanda en el consumo*, el cual deberá ser satisfecho básicamente a través del comercio local o regional.

Etapa operativa

Impactos Negativos

En la etapa operativa, uno de los impactos negativos más relevantes está relacionado con el suministro de agua, ya que en la zona no existe un sistema de abastecimiento centralizado. Esto obliga a las industrias a depender de fuentes locales, lo cual representa un desafío, especialmente porque la *disponibilidad de agua* ha sido clasificada como de alto riesgo (Riesgo 3) por la Autoridad del Agua (ADA). Este problema se agrava en contextos de expansión industrial, donde el aumento en la demanda del recurso puede afectar tanto a las industrias existentes como a la población local que también depende de esas fuentes.

Otro aspecto crítico es la *limitación en la cantidad de efluentes cloacales e industriales* permitidos. Esto está directamente condicionado por el tipo de cuerpo receptor al que se vierten los efluentes y las regulaciones ambientales vigentes. Las industrias que requieren grandes volúmenes de agua o generan grandes cantidades de efluentes se ven restringidas en cuanto a su capacidad de operación, ya que deben ajustarse a las normativas que regulan la calidad y el volumen de los vertidos. Este factor no solo limita el tipo de industrias que pueden instalarse en el Parque, sino que también exige una estricta gestión de los residuos líquidos para evitar la sobrecarga de los cuerpos receptores y minimizar los riesgos de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Además, la falta de infraestructura adecuada para el manejo de efluentes puede llevar a impactos adicionales como la degradación de los recursos hídricos locales, la alteración de los ecosistemas acuáticos y la posible afectación de la salud pública, dado que en las proximidades se encuentren cerca de zonas habitadas. La gestión ineficiente de efluentes podría generar acumulación de contaminantes tóxicos en el agua, afectando tanto a la biodiversidad como a la disponibilidad de agua potable.

Durante la etapa operativa del parque industrial no se puede subestimar el potencial *riesgo de accidentes,* así como el *incremento de los riesgos de explosiones o incendios*. Si bien en este momento no se tiene información precisa sobre el tipo de industrias que se instalarán en el parque ni sobre la magnitud de los emprendimientos, es fundamental considerar estos riesgos desde una perspectiva preventiva.

La población residente, especialmente quienes viven cerca del parque, son los más vulnerables ante la ocurrencia de incidentes graves, debido a la proximidad a las instalaciones industriales. Esto incluye no solo el impacto directo de posibles explosiones o incendios, sino también los efectos secundarios como la dispersión de humo tóxico o la evacuación forzada de la zona en caso de emergencias. Estos riesgos también pueden implicar afectaciones a la infraestructura urbana cercana, como viviendas, vías de comunicación y servicios básicos. La jerarquización de este impacto como "Moderado" refleja la necesidad de estar preparados para enfrentar estas situaciones. La implementación de planes de emergencia robustos, junto con sistemas avanzados de prevención y control de incendios, resultará esencial para mitigar los riesgos.

La *generación de emisiones a la atmósfera*, dependerá de los procesos industriales que se instalen, pero es un impacto a considerar especialmente para la población residente, como aquellos que viven

sobre la calle Allende y en la zona posterior al Parque. La cortina forestal existente y su mantenimiento y fortalecimiento cumplirán un rol fundamental para la significancia de este impacto. Bajo estas consideraciones y en consideración de las emisiones que producen las fuentes móviles que transitan por las R.P. 24, RPNº7 y RPNº25, la valoración de este impacto es Moderada para la población local y *Compatible* respecto a la calidad del recurso, ya que las medidas de control de emisiones y los estándares normativos aplicables podrían mantener la contaminación dentro de los límites permisibles.

Respecto a la *generación de residuos sólidos urbanos o asimilables*, *residuos sólidos industriales no especiales* en virtud de su baja peligrosidad, y su gestión con medidas muy generalizadas, obtuvieron una jerarquización *Compatible*.

La *generación de residuos sólidos especiales*, si bien en esta instancia no se puede cuantificar ya que se desconocen las características de las empresas a instalarse, se prevé la generación de una cantidad importante de estos residuos, proveniente de los distintos procesos y de las tareas de mantenimiento e intendencia. No obstante, todos los producidos deberán manejarse con los lineamientos de una adecuada Gestión de Residuos. Sus efectos negativos potenciales radicarían en las condiciones de almacenamiento, y de su eventual tratamiento, que pueden afectar al suelo, agua subterránea, y manejo por parte de los trabajadores, lo cual le dan una condición de impacto *Moderado*.

Impactos positivos

La instalación del parque industrial Rodríguez Plaza tiene el potencial de generar una serie de impactos positivos tanto a nivel local como regional, contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental de la zona.

Uno de los principales factores que favorecen este impacto es su estratégica ubicación cerca de rutas provinciales clave como la R.P. 24, la R.P. Nº7 y la R.P. Nº25. Estas vías de comunicación permiten un acceso rápido y eficiente al transporte, conectando el parque con importantes centros urbanos y puertos de la región. Esta conectividad facilita el flujo de bienes tanto para abastecer a las empresas del parque como para la distribución de productos hacia mercados más amplios, reduciendo costos logísticos y mejorando la competitividad de las empresas que se instalen allí.

La proximidad a estas rutas también atrae inversiones de pequeñas y medianas empresas (PyMEs), que podrán aprovechar las ventajas de una logística fluida y mejorar su integración en cadenas de valor más amplias. Esto fomenta el desarrollo industrial del partido de General Rodríguez, contribuyendo a diversificar la economía local. La presencia de nuevas industrias y empresas genera un efecto multiplicador en la economía, ya que no solo aumenta la producción industrial, sino que también incrementa la demanda de servicios complementarios como transporte, logística, mantenimiento, seguridad, alimentación y más.

Uno de los impactos más destacados de la instalación del parque industrial es la ***generación de empleo.*** La llegada de nuevas empresas a la zona abrirá oportunidades laborales para los residentes locales, tanto en empleos directos en el ámbito industrial como en puestos indirectos en sectores de servicios asociados. La capacitación y formación de los trabajadores locales para adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral es un aspecto clave para maximizar este impacto positivo.

El *fortalecimiento del tejido empresarial local* es otro de los beneficios que se deriva de la instalación

del parque. Al ofrecer un espacio propicio para la implantación de PyMEs, se fomenta el crecimiento de emprendimientos locales y la creación de redes colaborativas entre empresas. Esto no solo incentiva la innovación y la competitividad, sino que también aumenta las oportunidades de desarrollo de productos y servicios con valor agregado.

Por otro lado, el crecimiento industrial en la región impulsará una *mayor prestación de servicios públicos y privados*. A medida que el parque industrial atraiga a más empresas y trabajadores, aumentará la demanda de infraestructura y servicios, lo que estimulará a los gobiernos locales y provinciales a mejorar las infraestructuras de transporte, energía, telecomunicaciones y sanidad. Además, se fomentará la apertura de negocios relacionados con la atención a las necesidades de los trabajadores del parque, como comercios, restaurantes, transporte público, y servicios educativos y de salud.

Finalmente, el parque industrial tiene el potencial de integrar a General Rodríguez en el desarrollo industrial y económico de la región. Esto reforzará la competitividad de la región y contribuirá al crecimiento sostenible de la provincia de Buenos Aires en su conjunto.

5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es un instrumento que considera todos los posibles impactos ambientales inherentes al desarrollo del Proyecto, especialmente aquellos definidos como significativos, estableciendo medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración de los impactos ambientales, ya sea a corto, mediano o largo plazo; bajo el principio de mejora continua, asegurando que el proyecto se lleve a cabo en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, durante la etapa de construcción y operación.

En función de las características del proyecto a ejecutar el presente Plan de Gestión Ambiental está conformado por un conjunto de Programas específicos, a saber:

El **Programa de Manejo Ambiental**, se implementará durante todo el período de construcción y operación del Proyecto. Contempla las medidas y los procedimientos necesarios para minimizar los impactos ambientales y sociales potencialmente adversos y el seguimiento de las mismas.

El **Programa de Monitoreo Ambiental,** se implementará con el objetivo de verificar el seguimiento y monitoreo de la evolución y estado de los factores ambientales más críticos que puedan verse impactados por las actividades desarrolladas en el PIMP.

El **Programa de Contingencias Ambientales,** contiene las medidas aplicables ante un evento de contingencia y/o emergencia ambiental. Incluye respuestas específicas a imprevistos y siniestros producidos por factores naturales, incendios o accidentes.

El **Programa de Relaciones con la Comunidad**, contendrá las acciones de comunicación y herramientas válidas de difusión con el propósito de sostener una comunicación abierta con la comunidad.

El **Programa de Capacitación Ambiental**, deberá asegurar los conocimientos, habilidades y aptitudes requeridas a todo el personal involucrado al desarrollo del proyecto, para lograr una mejor y más segura realización de las tareas en el marco de un desarrollo del proyecto amigable con el ambiente.

Programa de Manejo Ambiental

El **Programa de Manejo Ambiental** es un conjunto integral de procedimientos y acciones diseñadas para prevenir, reducir o mitigar los impactos socioambientales identificados en un estudio de impacto ambiental. Este plan abarca todas las medidas necesarias para garantizar que las actividades de un proyecto se desarrollen de manera sostenible, minimizando los efectos negativos sobre el entorno y las personas.

Medidas de carácter general.

Como indicaciones generales para la obra propuesta se considera conveniente desarrollar las siguientes medidas y resguardos durante la construcción y operación:

- *Responsable ambiental*
- *Capacitación e Información al personal*
- *Comunicación social.*
- *Desempeño ambiental*
- *Cronograma de Obras*
- *Desarrollo local*

Medidas de Mitigación y Prevención específicas del proyecto.

Si bien el estudio de impacto establece las medidas de mitigación prevención y/o protección para cada impacto identificado a continuación se resumen aquellas medidas para los impactos mas significativos:

Protección de la atmósfera: Calidad del aire y Control de ruidos y vibraciones

Las acciones de la construcción se llevarán a cabo reduciendo al mínimo compatible con la normativa vigente la generación de ruidos molestos al exterior, y la generación de polvos, partículas y demás emisiones que puedan afectar la calidad del aire.

Respecto a la calidad del aire:

- Las medidas de mitigación para la calidad del aire deberán asegurar que no se superen los Niveles Guía de Calidad de Aire Ambiente estipulados en la ley Nº 5965 en materia de efluentes gaseosos, según Decreto provincial 1074/18, Anexo III, Tabla A y B.

Control de polvo y partículas

- Si fuese necesario se deberá regar periódicamente, solo con agua, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en obradores, depósito de excavaciones, zonas de acopio de materiales y en todas las áreas donde el movimiento de tránsito de vehículos y maquinaria genere polvo en suspensión, reduciendo de esta manera el material en suspensión en la zona de obra.
- Los materiales de construcción que puedan generar polvo, como arena, tierra y escombros, deberán ser almacenados bajo cubiertas o en lugares protegidos, reduciendo su exposición al viento.
- Los compuestos volatilizados tales como combustible, lubricantes, etc. se confinarán en recipientes que impidan la salida de gases a la atmósfera.
- Se pondrá un límite de velocidad permitida de 10 km/h en las zonas de trabajo para disminuir emisiones gaseosas y dispersión de material particulado.

Gestión de emisiones de gases

- Efectuar el mantenimiento periódico de filtros y válvulas y utilizar combustibles de bajo contenido de azufre, a fin de reducir emisiones como asimismo mantener todos los equipos de construcción en buen estado de afinación.
- Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión, vehículos, equipos y maquinarias para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma. Esta medida tiene por finalidad reducir al máximo la generación de humos y emisiones a la atmósfera, especialmente en la zona de obra o cercanas a la ruta de acceso y en las proximidades de poblaciones rurales.
- Respecto al material particulado que pueda provenir del movimiento de suelos, se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar la voladura de polvo, que pueda afectar la visión y las vías respiratorias de pobladores próximos y operarios, evitando dispersión hacia las vías de comunicación (Ruta Provincial N°24). Una premisa será disminuir a lo estrictamente necesario las tareas de movimiento de tierra. Estas tareas deberían ser evitadas en días muy ventosos. Los operarios deberán contar con las protecciones necesarias.

En materia de ruidos molestos al exterior, se deberá:

- Se seleccionarán equipos y maquinarias que cuenten con tecnologías de baja emisión de ruido, como silenciadores y sistemas de insonorización. Además, se garantizará el mantenimiento adecuado de estos equipos para minimizar ruidos innecesarios.
- Se establecerán horarios de operación de maquinaria ruidosa que respeten los períodos de descanso de la comunidad, evitando el uso de equipo pesado durante las horas nocturnas o en días de descanso.
- A efectos de reducir los niveles de ruido se deberán utilizar silenciadores adecuados en los equipos motorizados, dispositivos de supresión o amortiguación de ruidos en maquinarias, etc. como asimismo una disponibilidad adecuada de elementos para la protección del personal de operación como, por ejemplo, orejeras.
- La cortina forestal en áreas sensibles por la presencia de población residente es una medida clave para reducir la transmisión del ruido generado por las actividades de construcción hacia el exterior.
- Se realizarán mediciones regulares para controlar las vibraciones generadas por las actividades constructivas. Esto es especialmente relevante en áreas donde las vibraciones puedan afectar estructuras cercanas, como viviendas o instalaciones industriales ya existentes.
- Se dotará a los trabajadores expuestos a altos niveles de ruido con equipos de protección auditiva, como tapones y auriculares, que cumplan con las normativas de seguridad laboral.
- Se habilitarán canales de comunicación, como líneas telefónicas o correos electrónicos, para que los residentes puedan reportar cualquier inconveniente relacionado con la calidad del aire o el ruido generado por la obra.

Protección de suelos. Acondicionamiento del terreno para desarrollo del proyecto.

- Minimizar el área de disturbio, restringiendo las actividades de excavación y movimiento de suelo. Se deberá respetar los volúmenes de tierra a remover/extraer según cronograma de obra, evitando las remociones innecesarias que conlleven a la inestabilidad, al incremento de los procesos erosivos principalmente por acción del viento.

- Las tierras removidas durante el proceso de acondicionamiento deben ser almacenadas en áreas designadas, evitando su dispersión. Se debe asegurar que no se generen desniveles que puedan provocar erosión.
- El cronograma y avance de las tareas será con el mínimo intervalo de tiempo entre el final de la excavación y el comienzo de las obras posteriores, para proteger la superficie de los agentes climáticos. Particularmente las intensas lluvias podrían afectar la continuidad de la etapa constructiva.
- Respecto a las tareas excavación (alteo, obras hidráulicas, etc.) se deberá recuperar el material para su reutilización a efectos de ser utilizadas en sectores donde sea necesario rellenar.
- En el caso de que fuera necesario la incorporación de material, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado. Como se expresó, se priorizará la reutilización de las tierras extraídas durante las excavaciones y el movimiento de suelos.
- Implementar trabajos de drenaje efectivos según especificaciones técnicas, de manera que la ejecución de las excavaciones, tengan asegurado el desagüe a fin de protegerlos del anegamiento por escurrimiento superficial.
- Evitar el acopio de suelos, materiales y excedentes durante la construcción en zonas que puedan obstaculizar el libre escurrimiento.

Medidas de manejo del montaje y funcionamiento del Obrador:

- Se instalarán señales visibles que indiquen las normas de seguridad y las áreas de acceso restringido, así como los equipos y materiales peligrosos presentes.
- Para un efectivo funcionamiento el obrador podrá estar sectorizado, estableciendo áreas de uso de personal, de almacenamiento de insumos/materiales, de áreas de mantenimiento y de estacionamiento de maquinarias y equipos. Asimismo, el obrador contará con servicios sanitarios (baños químicos) en tipo y número para atender necesidades del personal.
- Implementar áreas designadas para el almacenamiento de materiales, herramientas y equipos, asegurando que estén organizados y etiquetados adecuadamente. Utilizar estanterías o contenedores adecuados para evitar derrames y accidentes.
- Se realizará una correcta disposición y retiro diario de los residuos sólidos domésticos generados en el obrador con el fin de impedir ambientes propicios para la proliferación de vectores y roedores. Esto se deberá acordar con las autoridades municipales a los efectos del retiro de los mismos.
- El área de obradores estará señalizada con recipientes adecuados para el vuelco de residuos sólidos urbanos y asimilables, receptáculo para residuos reciclables y otro para Residuos Especiales como estopas y trapos con aceites. Respecto de los Residuos Especiales, se deberán almacenar en un lugar que cumpla con la Resolución N° 592/00, hasta ser retirados por transporte habilitado hacía Operador registrado, antes de superar el año desde el inicio del almacenamiento transitorio.
- Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador, limpieza del sitio, y la restauración de las superficies afectadas por dicho obrador, lo cual será constatado por el inspector de la obra.
- Se procurará contratar mano de obra y, adquirir todos los insumos y servicios a escala local o regional.

Protección de recursos hídricos:

- El **contratista** será responsable de implementar todas las medidas necesarias para evitar la contaminación de los recursos hídricos. Esto incluye la adecuada manipulación y almacenamiento de combustibles, lubricantes y otros desechos potencialmente contaminantes. Todos los residuos deberán ser desechados de manera responsable y nunca podrán ser descargados en cuerpos de agua superficiales o en el suelo. Se establecerán protocolos específicos para el manejo de estos materiales, incluyendo su almacenamiento en contenedores adecuados y el uso de áreas de trabajo designadas para prevenir cualquier derrame accidental.
- En caso de contingencias por derrame de productos químicos, se deberá notificar al inspector de obra para que defina las medidas a implementar para garantizar una respuesta rápida y efectiva.
- Durante la fase de construcción, el acceso al recurso hídrico se llevará a cabo a través de captaciones al acuífero Puelche, lo que permitirá asegurar un suministro de agua adecuado para las actividades. Para el consumo de agua potable, se utilizarán dispensadores equipados con bidones que contengan agua segura.
- Los pozos destinados a la captación de agua serán construidos y mantenidos de acuerdo con las normativas vigentes establecidas por la Autoridad del Agua (ADA).

Gestión, Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes líquidos:

El contratista deberá desarrollar un Programa de Manejo y Disposición de Residuos con el objetivo general de prevenir la contaminación de los recursos naturales (suelo, aire y agua) por la disposición y manejo de los residuos generados, el cual deberá detallar la normativa ambiental correspondiente y contendrá mínimamente para cada tipo de residuos las acciones a seguir respecto: almacenamiento, transporte, manejo, eliminación y disposición final. Mínimamente, se deberá contemplar:

Gestión Residuos sólidos urbanos, o asimilables urbanos:

- Identificación y Clasificación de Residuos**:** Se realizará un inventario de los tipos de residuos que se generarán durante la construcción, que pueden incluir:
    - Residuos sólidos urbanos (como restos de alimentos, envases, papel y cartón).
    - Residuos asimilables a urbanos (como sobrantes de construcción, plásticos y otros materiales de embalaje).

  Los residuos se clasificarán en diferentes categorías según su naturaleza (orgánicos, reciclables, no reciclables, peligrosos, etc.) para facilitar su manejo y disposición final. Tender a reciclar y recuperar la mayor cantidad de residuos posible.
- Separación: se establecerán estaciones de separación de residuos en el sitio de construcción, equipadas con contenedores diferenciados para cada tipo de residuo. Los mismos, deberán estar debidamente identificados.
  No se permitirá enterrar materiales de desecho en la zona.
  No se podrá incinerar ningún residuo.
  En el caso de que se generen residuos de baterías deberán ser acopiados en sitios con suelo impermeable o en contenedores especiales, evitando su contacto con la lluvia y otros factores ambientales que alteren su estructura y posibiliten el derrame de su

contenido. Luego deberán ser gestionados como residuos especiales (según la norma provincial 11.720) o entregados a los proveedores para su reciclado y/o disposición final de acuerdo a la normativa vigente.

- Plan de recolección: Se implementará un cronograma de recolección de residuos para garantizar que no haya acumulación en el sitio de construcción Los residuos asimilables a los domiciliarios deberán ser resguardados utilizando bolsas plásticas o volquetes y colocados en los sitios donde el servicio de recolección local los retire.
- Capacitación: Se realizarán capacitaciones para todo el personal involucrado en la construcción, informándoles sobre la importancia de la gestión de residuos, las prácticas de separación y las normas aplicables

Gestión de Insumos peligrosos y generación de Residuos Especiales:

- Los residuos con carácter peligroso y/o especial, definidos por la Ley 11.720, sus decretos Reglamentarios (806/97 y 650/11) y resoluciones anexas, deberán cumplir todo lo estipulado en la legislación provincial y nacional.
- Capacitar a los operarios de maquinarias, en el uso y manejo de residuos especiales.
- El contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra considerados como peligrosos por sus características de inflamabilidad, toxicidad, corrosividad, y explosividad, sean almacenados separadamente, en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas) y con contención de derrames (Resol. N° 592/00).
- En caso de emplearse productos químicos en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente. Disponer de un sector debidamente señalizado para disposición temporaria de esta corriente de residuos.
- Para el caso de derrames, los mismos deberán ser absorbidos / colectados inmediatamente, informando al respecto al Jefe de Obra.
- Se deberá llevar un registro de volúmenes diarios dispuestos de cada tipo de residuo, transporte y disposición final. El transporte será bajo estricto cumplimiento de la normativa, y con transportistas habilitados según corresponda, a igual que los operadores utilizados ´para el tratamiento y/o disposición final.

Gestión de Efluentes Líquidos:

- El contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos generados durante todo el desarrollo de la obra, a efectos de evitar su vuelco al suelo u otros cuerpos receptores.
- Los efluentes que se pudieran generar durante las distintas etapas de la obra como ser montaje y funcionamiento de obradores, campamentos y plantas de asfalto y hormigón si las hubiere, deberán ser prevenidos y/o controlados
- Se deberá contar con recipientes y cisternas en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados. El obrador deberá contar con baños químicos para personal y tanques cisterna para disponer efluentes de características peligrosas en el caso que se generen.
- El contratista dispondrá de personal propio o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes.

- El contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes en el terreno y en pluviales.

Circulación y Movimiento de Camiones, Vehículos y Personal:

- Dado que el acceso al predio se encuentra sobre la R.O.Nº24 se deberá prestar especial atención a los riesgos viales en la fase de ejecución de la obra, como así también en la etapa operativa.
- El contratista deberá asegurar que los movimientos de camiones no constituyan un riesgo para el transito habitual el cual se verá incrementado por los camiones y maquinarias que trasladan personal e insumos para las principales actividades que requerirán de transporte de suelos y materiales, a lo largo del período de duración de la obra.
- La premisa será minimizar las interrupciones a la circulación pública. Se prohibirá el ingreso de toda persona ajena a las obras. A tal efecto, se recomienda la presencia de personal de seguridad las 24 hs. en el ingreso del predio que recorrerán el perímetro del predio.
- Se habilitarán áreas específicas para la carga y descarga de materiales, evitando el estacionamiento no autorizado y reduciendo la congestión en el sitio.
- Se implementarán límites de velocidad, que se indicarán con señalización adecuada, para garantizar la seguridad de los trabajadores y el correcto manejo de los vehículos.

Medidas de higiene y seguridad laboral:

- Se deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.
- Asegurar el cumplimiento de todas las disposiciones vigentes nacionales y provinciales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (Ley Nacional de Riesgo en el Trabajo N° 24.557, Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587/ Decreto N° 351/ 79 / Decreto N° 911/96 y modificaciones vigentes al momento de ejecución de la obra) a todos los empleados y operarios de la obra.
- Disponer en obra de un profesional responsable y habilitado en Higiene y Seguridad Laboral.
- Se deberá cumplir con todo lo reglado en la Ley Nacional Nº 24.028/91. Accidentes de Trabajo y sus normas complementarias.
- Durante la construcción, la zona de afectación deberá permanecer correctamente delimitada y señalizada prohibiendo el ingreso a personal extraño a la obra.

Contratación de Personal y otras actividades socioeconómicas:

- Se priorizará la selección de personal profesional, técnico y mano de obra sin calificar local preferentemente en situación de desempleo asentados dentro del área de influencia de la obra. Se respetará los convenios colectivos de trabajo del personal contratado.
- Establecer alianzas con empresas locales para suministrar bienes y servicios necesarios durante la construcción.
- Durante la ejecución de la obra se requerirá la adquisición de una amplia gama de insumos, que incluyen materiales de construcción, productos de herrería, alimentos para el personal, así como servicios de mantenimiento y otros relacionados. En este contexto, se dará prioridad a la contratación de proveedores locales y regionales, favoreciendo tanto a la industria como a los comercios y servicios de la zona. Esto incluye no solo a las empresas

formales, sino también a los pequeños comerciantes, emprendedores y actores de la economía informal que formen parte del tejido microeconómico de la comunidad.

Medidas establecidas para la etapa operativa

Medidas de protección al recurso aire. Calidad de Aire. Emisiones Gaseosas:

- Según los sectores industriales que se instalen, es posible que se generen emisiones gaseosas como gases, humos, vapores y partículas en suspensión, entre otros. En todos los casos, se debe procurar minimizar, reducir o eliminar estas emisiones. Además, los trabajadores deben disponer de los equipos de protección personal adecuados, conforme al nivel de exposición que tengan a estas sustancias.
- Respecto a la calidad del aire las medidas de mitigación para la calidad del aire deberán asegurar que no se superen los Niveles Guía de Calidad de Aire Ambiente estipulados en la ley Nº 5965 en materia de efluentes gaseosos, según Decreto provincial 1074/18, Anexo III, Tabla A y B, y la Resolución N° 559/19.
- Los estudios y muestreos realizados, considerando las condiciones físicas ambientales durante el muestreo y la actividad vial circundante, permiten interpretar que en la zona de estudio del PIRP las concentraciones de valores evaluados de las muestras analizadas no superan los valores máximos, establecidos por la Ley Nº 5965, Decreto Reglamentario Nº 1074/18, Anexo III, Tabla A, B, Anexo V. Es cierto que estos son datos puntuales, solo indicativos para un momento determinado y habrá que verificar una vez puesta en marcha el Programa de Monitoreo, la suma de información a los fines de una más adecuada caracterización de la calidad del aire.
- Según los tipos de industrias que se instalen y que generen emisiones gaseosas durante la fase operativa, se hará especial hincapié en la medición de contaminantes con potencial impacto sobre la salud pública y en aquellos regulados por la normativa vigente. Esto es especialmente relevante para emisiones fugitivas, las cuales deberán ser controladas por las empresas emisoras, garantizando el cumplimiento de la legislación provincial aplicable.
- Es importante mencionar que, aunque los resultados de los puntos de muestreo realizados hasta el momento han mostrado niveles de contaminantes por debajo de los estándares actuales para los analitos evaluados, se debe prestar atención durante la etapa operativa a las emisiones de fuentes móviles. Estas emisiones podrían provenir del tránsito de vehículos en las rutas que rodean parcialmente el parque industrial, lo que podría generar un impacto adicional en la calidad del aire, y por ende, en el entorno del predio.

Medidas de Manejo y Uso racional del Agua:

- Toda empresa a radicarse en el Parque Industrial Rodríguez Plaza, deberá solicitar los permisos de descarga de efluentes líquidos correspondientes a la Autoridad del Agua (ADA).
- Respecto al agua subterránea, las empresas que se radiquen deberán solicitar los permisos de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (en la ADA).
- Se deberán disponer elementos de medición de los caudales (aforo) que extraerán de cada captación.
- La Administración del Parque deberá solicitar un informe mensual sobre la profundidad del agua en los pozos del establecimiento (niveles de agua en reposo y en funcionamiento).
- Se desarrollará un plan de consumo racional y sustentable en el uso del agua.

- De acuerdo a los resultados de los estudios sobre calidad y disponibilidad del este recurso, no alentar el establecimiento de empresas que requieran una alta demanda de agua subterránea.
- En virtud de las limitaciones del vuelco de efluentes líquidos, no se permitirá la ejecución de captaciones al acuífero Hipopuelche como fuente de agua subterránea alternativa para determinados usos.
- Un dato para seguir observando en los próximos muestreos, es el valor de DQO en el Freatímetro N° 2 (159,3 mg/l), anómalo con el resto de los parámetros determinados.
- Se recomienda, realizar mínimamente cuatrimestralmente el control fisicoquímico y bacteriológico internamente a todos los lotes por parte de la administración del PIRP y llevar información en libro rubricado.

Medidas de manejo de residuos, efluentes gaseosos y líquidos y seguimiento de Medidas de Mitigación:

Para la fase Operativa las empresas serán responsables del manejo de los residuos y efluentes generados. Su gestión deberá cumplirse de acuerdo a los requisitos establecidos en la norma vigente. El Plan de manejo de residuos de cada empresa deberá atender a:

- Clasificación y separación de residuos: Los residuos deberán ser clasificados en función de su naturaleza (peligrosos, no peligrosos, reciclables, orgánicos, etc.) y tratados de manera diferenciada para asegurar su correcta disposición o reciclaje, evitando cualquier riesgo de contaminación.
- En el marco de la pirámide de gestión de residuos, es primordial prevenir y minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos y la generación de residuos y efluentes.
- Evaluar la aplicación de métodos y técnicas de reciclaje de residuos sólidos la minimización y el tratamiento de las emisiones gaseosas y líquidas según corresponda y mientras resulte viable técnica y económicamente tal operatoria.
- Incentivar la incorporación de los Subproductos que se generan en las industrias, en nuevos procesos productivos propios o de otras empresas que puedan requerirlos.
- Almacenamiento temporal: Las empresas deberán contar con instalaciones adecuadas para el almacenamiento temporal de residuos, que eviten el contacto con el medio ambiente, minimicen riesgos de derrames, emisiones o filtraciones, y cumplan con las condiciones de seguridad requeridas.
- Instrumentar mecanismos para evitar el vuelco y fuga de residuos especiales y emisiones gaseosas (v.gr. productos tóxicos, corrosivos o inflamables), sean estos líquidos o sólidos, por drenaje o a cielo abierto. Estos deben ser acumulados, tratados y/o dispuestos según las normas legales vigentes.
- Los elementos absorbentes provenientes de derrames o limpieza con sustancias especiales o peligrosas (solventes, hidrocarburos, etc.) derrames de materiales sólidos, al igual que los sólidos absorbentes contaminados, deben guardarse en recipientes con tapa, identificados y deberán ser aislados de otros productos hasta su envío a tratamiento, valorización y/o disposición final según las normas vigentes.
- Los productos químicos en cualquier estado deben desecharse de acuerdo a la normativa y siguiendo lo indicado en las correspondientes hojas de seguridad de los mismos. Se mantendrá un archivo de estas hojas en cada lugar de uso y almacenamiento de productos.

- Transporte y disposición final: El transporte de residuos deberá realizarse por empresas habilitadas y en vehículos que cumplan con las normativas de seguridad. Los residuos deberán ser llevados a destinos finales autorizados, asegurando que el proceso de disposición no genere impactos negativos en el ambiente.
- Control de efluentes: Los efluentes líquidos generados deberán ser tratados antes de su vertido, de acuerdo con los parámetros establecidos por la normativa. Esto incluye la instalación de sistemas de tratamiento adecuados y el monitoreo constante de los efluentes para asegurar el cumplimiento de los niveles permitidos.
- Monitoreo continuo y auditorías: Las empresas deberán realizar controles periódicos y auditorías internas para evaluar la eficacia de sus planes de manejo de residuos, así como realizar los ajustes necesarios en caso de incumplimientos o contingencias.
- Capacitación del personal: Se deberá proporcionar formación continua a los empleados sobre el manejo seguro de los residuos y efluentes, incluyendo el uso correcto de equipos y procedimientos de emergencia en caso de accidentes o derrames.
- Comunicación y reportes: Cada empresa estará obligada a mantener una comunicación fluida con los organismos de control y presentar informes regulares sobre la cantidad, tipo y tratamiento de residuos y efluentes generados, garantizando la transparencia en la gestión ambiental

Medidas de manejo de la cortina forestal:

Las medidas e intervenciones a la cortina prexistente se incorporan en el Anexo V especifico que corresponde al informe técnico acerca del estado de situación de la forestación perimetral del predio donde se incorporan intervenciones y prácticas de manejo recomendadas para el acondicionamiento y cuidado de la vegetación existente, Asimismo contempla un cronograma de monitoreo periódico de la cortina forestal, incluyendo la evaluación de su crecimiento, salud y desempeño funcional a lo largo del tiempo, además de las medidas correctivas que podrían ser necesarias para asegurar su cumplimiento con los objetivos ambientales y regulatorios del proyecto. Las medidas establecidas, se resumen a continuación:

- Mantener la uniformidad de la cortina forestal, ya que cualquier interrupción en su estructura, como huecos por árboles muertos o espacios vacíos, afecta negativamente su capacidad para controlar el viento y puede generar turbulencias.
- Dado que se trata de una cortina de 30 años, no es posible reponer ejemplares de igual porte. Sin embargo, se recomienda utilizar árboles de mayor edad que los seleccionados para una plantación inicial, con el fin de minimizar la diferencia de tamaño y lograr una integración más rápida en la estructura de la cortina existente.
- Los árboles con arquitectura defectuosa deberán ser podados para corregir bifurcaciones, ramas protuberantes, etc., a fin de promover un crecimiento recto, asegurando que la cortina mantenga su forma y función a largo plazo.
- En cuanto a la estructura del muro premoldeado de hormigón, en caso de optar por su eliminación, se sugiere complementar la parte baja de la cortina con especies arbustivas de bajo porte, como *Ligustrum lucidum, Ligustrum sinensis o Crataegus monogyna*, para evitar una porosidad excesiva y mejorar la protección en la zona inferior de la cortina.
- Se sugiere implementar un plan de manejo, seguimiento y mantenimiento fitosanitario y cultural riguroso, con podas selectivas, tratamientos preventivos y correcciones prescriptas por el profesional a cargo.

- Se indica monitorear periódicamente el crecimiento de las especies más jóvenes (ejemplares nuevos o de reposición) para asegurar que alcancen las dimensiones necesarias para mantener la funcionalidad de la cortina.
- El personal a cargo de las tareas de poda, remoción de ejemplares muertos y nuevas plantaciones deberá estar debidamente capacitado para realizar estas labores de manera eficiente y segura, contando con equipos y elementos de protección personal en buen estado.
- Todas las tareas mencionadas deberán estar supervisadas por un profesional idóneo en el tema.

Medidas de protección y manejo para la Circulación y Movimiento de Camiones, Vehículos y Personal. Transporte y Transito:

- En la fase operativa se incrementará la circulación de vehículos livianos y pesados de carga, que se trasladarán desde y hacia el predio. Se establecerán rutas preferenciales y seguras para el movimiento de camiones de carga y vehículos livianos, evitando los caminos con mayor densidad de tráfico residencial. Estas rutas deberán estar debidamente señalizadas y coordinadas con las autoridades locales de tránsito.
- El contratista deberá coordinar los horarios de entrada y salida de vehículos pesados para evitar el tránsito en horas pico, minimizando así el impacto sobre el tráfico habitual de las zonas cercanas al parque y protegiendo a la población de los asentamientos próximos.
- Todos los vehículos que ingresen al área del proyecto, tanto camiones como maquinaria, deberán contar con un mantenimiento preventivo adecuado y la verificación técnica vehicular (VTV) actualizada, con el fin de reducir riesgos por fallos mecánicos que puedan causar accidentes.
- Se verificará que los vehículos cumplan con las normativas ambientales vigentes en cuanto a la emisión de gases y niveles de ruido, minimizando así el impacto ambiental en las áreas circundantes.
- El portón de acceso y salida al área de trabajo será de dimensiones adecuadas para facilitar la entrada y salida de camiones y vehículos grandes. Este acceso estará debidamente señalizado tanto en el exterior como en el interior del área, garantizando la seguridad de todos los usuarios.
- Se habilitarán zonas de estacionamiento específicas para vehículos particulares y camiones, evitando que se interrumpa el tránsito en las áreas de trabajo y cercanas a los frentistas. El diseño de estas áreas buscará optimizar el flujo vehicular y minimizar el impacto en los accesos.
- Se llevarán a cabo programas de capacitación en seguridad vial para los conductores de los camiones, operadores de maquinaria y personal en general, enfatizando la importancia de la conducción segura y la correcta utilización de las rutas y áreas designadas para el tránsito.
- Se definirán rutas peatonales seguras dentro del predio, separadas de las zonas de tránsito vehicular, para evitar riesgos de accidentes entre los trabajadores y el equipo de transporte.
- Se mantendrá una comunicación fluida con los residentes y las autoridades locales, informando sobre cualquier cambio en las operaciones de tránsito y asegurando que se tomen en cuenta sus preocupaciones/reclamos.

- Se tomarán medidas para reducir al mínimo las molestias ocasionadas por el tránsito pesado en los frentistas y áreas residenciales cercanas, como la implementación de rutas alternativas en zonas sensibles.

Medidas de gestión ambiental para la Operación integral del Parque Industrial Rodríguez Plaza:

El PIRP, tendrá una administración que tiene por objeto, establecer las pautas de funcionamiento, ordenamiento y supervisión de las actividades que se desarrollen dentro de mismo.

Atendiendo a los fines de este trabajo que requieren de compromisos formales, respecto de la generación y gestión de residuos y efluentes, de las emisiones a la atmósfera de las industrias y empresas de servicio que se instalen, entre otras acciones. Asimismo, entre las funciones principales se propone que la Administración/Consorcio lleve a delante las siguientes acciones:

- ✓ Formalizar acuerdos con los empresarios del PIRP a efectos de definir y ejecutar planes de Gestión Integral de RSU y Cuidado Responsable.
- ✓ A partir de las corrientes de subproductos generados por las pequeñas y medianas empresas del PIRP, estudiar cuales pueden ser viables para ser incorporados en nuevos procesos productivos in situ o como insumos para empresas fuera del PIRP, evitando de ese modo que sean tratados y responder a los objetivos de Economía Circular.
- ✓ Propiciar los estudios ambientales exigidos por la legislación.
- ✓ Generar una agenda de monitoreos ambientales (v. gr. calidad de agua y aire) que se realicen en el parque, integrada con los distintos establecimientos instalados en el PIRP.
- ✓ Difundir y comunicar el emprendimiento y sus objetivos de desarrollo.
- ✓ Comunicar a las autoridades municipales y provinciales sobre el desempeño ambiental del PIRP.
- ✓ Proteger y mantener la forestación externa e interna al PIRP y mejorar el paisaje.
- ✓ Procurar la creación de espacios verdes comunes.

La Administración deberá prohibir y controlar:

- Impedir a los propietarios de las parcelas o futuros propietarios ejercer actividades que comprometan la seguridad general del parque y la calidad del ambiente, y que puedan afectar los recursos físicos, biológicos y sociales.
- Los propietarios no podrán arrojar efluentes en los espacios comunes o propios sin el debido tratamiento exigido a tal fin por la autoridad competente.
- Las cargas o descargas de efluentes líquidos y gaseosos y residuos sólidos y semisólidos no podrán efectuarse en espacios de uso común o fuera del perímetro de las plantas.
- Certificar que las empresas a instalarse cumplan con los requerimientos técnicos y legales comprendidos de la normativa provincial y municipal.

Ordenamiento y Planificación Territorial

Es recomendable implementar un plan de ordenamiento ambiental interno que permita una zonificación adecuada de los diferentes sectores industriales y de servicios dentro del parque,

agrupando aquellos rubros afines y compatibles. Esta organización ayudará a evitar conflictos ambientales y efectos negativos derivados de las posibles interacciones entre sus procesos productivos, insumos, residuos y efluentes, especialmente en aquellos casos donde las actividades industriales no sean compatibles entre sí. Con ese fin, la Administración del parque deberá enfocarse en:

a) Establecer condiciones iniciales que desalienten la venta de parcelas que no tengan un uso productivo, garantizando que el suelo del parque sea utilizado para fines industriales y comerciales reales.
b) Promover la instalación de empresas industriales y de servicios que se alineen con el perfil económico e industrial de la región, favoreciendo un desarrollo equilibrado y sostenible.
c) Asegurar que las actividades industriales dentro del parque no interfieran negativamente con el uso de la tierra en las áreas adyacentes, manteniendo una relación armoniosa con los territorios vecinos.
d) Identificar y atender de manera colaborativa los problemas que afectan a todas las industrias establecidas en el parque, tales como la gestión de residuos, seguridad, abastecimiento de servicios, y el cumplimiento de la normativa ambiental y laboral.

Programa de Monitoreo Ambiental, Seguimiento y Control.

El Programa de Monitoreo es una herramienta de gestión ambiental que se utiliza para definir y controlar el cumplimiento de las medidas de mitigación, que han sido propuestas a efectos de prevenir y minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran generarse en la fase constructiva y sobre todo operativa del parque industrial.

El PMA tiene por objeto monitorear el comportamiento y uso de los recursos del ambiente más sensibles que puedan ser impactados por el proyecto del “Parque Rodríguez Plaza”, como también el manejo de los residuos, emisiones y efluentes que se generen dentro del mismo. Entre los más importantes mencionamos las aguas subterráneas, efluentes líquidos, suelo, ruido y aire, para determinar el impacto que ejerce la actividad desarrollada sobre el ambiente y de este modo minimizar dichos impactos, tomando las medidas correctivas necesarias.

El PMA también será de utilidad para las autoridades ambientales provinciales y municipales a efectos de controlar el desempeño ambiental del Parque en general y el de las empresas radicadas en particular

Los monitoreos de los factores ambientales enunciados deberán ser cumplidos por los administradores del Parque Industrial, como por las industrias que se instalen y así deberá constar en el Reglamento interno del mismo. Las empresas deberán dar cumplimiento con las exigencias de radicación industrial, y con la obtención de los permisos correspondientes según legislación vigente provincial y municipal (permiso de explotación de los recursos hídricos, permiso de vuelco de efluentes líquidos y de efluentes gaseosos, ruidos, generadores de Residuos Especiales y efluentes gaseosos, entre otros).

Se medirán periódicamente y evaluarán los parámetros fisicoquímicos y/o biológicos y se compararán con los obtenidos en la etapa sin proyecto y con los valores de la normativa ambiental vigente. Asimismo, se definirá la frecuencia del monitoreo.

En principio cada empresa a instalarse deberá desarrollar y ejecutar, su propio Plan de Monitoreo Ambiental. El que se propone a continuación constituye un marco general, que estará supeditado a los rubros y tipología de las empresas que se instalen. En virtud de lo expresado, este Programa es tentativo, y deberá actualizarse en función del perfil de las empresas que se vayan instalando

Los recursos ambientales y acciones por evaluar son:

1. Efluentes cloacales e industriales
2. Agua Subterránea
3. Suelo
4. Aire
5. Importancia de ruidos al vecindario próximo
6. El Plan de Monitoreo propuesto, se irá ajustando paulatinamente en tanto y en cuanto el Parque, se vaya poblando de establecimientos, que permita visualizar algún impacto adicional de las variables ambientales encontradas en las condiciones de partida (Estudios de Línea de Base).

1) Efluentes Líquidos Cloacales e Industriales

Como ya se expresó oportunamente, cada planta industrial a instalarse deberá tratar sus propios efluentes cloacales e industriales compatibles, para su posterior vertido al suelo, en tanto y en cuanto tal disposición final haya sido autorizada fehacientemente por la ADA. Aquellos, residuos incompatibles para la gestión anterior, deberán ser almacenados en contenedores o cisternas, para ser retirados por transportistas y operadores habilitados para su tratamiento ex -situ.

2) Recurso Hídrico Subterráneo

El predio cuenta con una red de monitoreo de 3 freatímetros y en un futuro de 2 pozos de explotación al Acuífero Puelche, los freatímetros fueron construidos para la realización del Estudio de Impacto Ambiental y serán utilizados para el monitoreo posterior, mientras los pozos de explotación se construirán al Acuífero Puelche a los fines de provisión de agua a la totalidad del Parque.

Los valores obtenidos en los análisis periódicos a realizar, deberán ser contrastados con la normativa, a los fines de conocer su calidad y evolución.

En principio se emplearán los freatímetros construidos para el estudio de los niveles acuíferos y su calidad. La evolución de estas variables, aconsejará la ampliación de las redes establecidas pre proyecto.

Este programa de mediciones puede incorporar o eliminar parámetros, y modificar frecuencias, pero una vez que la red complete un dos o más años de mediciones, donde pueda evaluarse sus resultados, o en él momento en que por razones fundadas así lo requiera. Los análisis propuestos son independientes de las que deba cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen.

3) Suelo

De los resultados obtenidos en los muestreos preoperacionales, no se han encontrado valores que supere los estándares de calidad. Las concentraciones halladas, se encuentran muy por debajo de cualquier estándar de calidad que pretenda aplicarse. Tomando los resultados enunciados, se

determinarán las condiciones de contaminación del suelo en 8 puntos a determinar dentro del predio, a 0,50 m. de profundidad.

4) Calidad de aire

En este caso se sugiere mantener los puntos y las estaciones de medición utilizadas en los estudios preoperacionales. En caso de que las empresas que se instalen sean generadoras de emisiones, será necesario analizar esos emplazamientos y la posibilidad de incorporar otros puntos de muestreo, e incorporar otros parámetros y frecuencias.

Estas mediciones son independientes de las que deban cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen, de acuerdo con los requerimientos de la normativa.

) Ruidos y ambiente laboral

El Consorcio o Administración deberá designar un profesional responsable en Higiene y Seguridad, al margen de las obligaciones que tendrán las empresas en esta materia. En el ámbito laboral se medirá (en tanto y en cuanto las mismas se justifiquen en áreas comunes).

En cuanto a ruidos se sugiere ubicar las estaciones de medición de acuerdo a los puntos de mayor significancia, considerando la preponderancia de los vientos y la incidencia del entorno. Como el resto de las mediciones citadas, estas labores son independientes de las que deba cumplir cada uno de los establecimientos que se instalen. Considerar los sectores emplazados en las inmediaciones de la Ruta Provincial N° 24, y las viviendas sobre la calle Allende y lindante con el límite Sur del predio.

6) Generación de residuos

- → Monitorear el adecuado almacenamiento y disposición final acorde al tipo de residuo
- → Programa de manejo de residuos, emisiones y efluentes de cada empresa en particular y del PIMP en general.

7) Auditorías Externas

Paralelamente, al cumplimiento del Plan de Monitoreo enunciado es aconsejable realizar auditorías externas periódicas a efectos de chequear los resultados obtenidos, lo que dará al plan de monitoreo una mayor objetividad. Estas auditorías de cumplimiento pueden advertir deficiencias del sistema o de operación de la actividad, que pueden corregirse preventivamente.

Programa de Contingencias Ambientales.

A los fines de plantear lineamientos generales de un plan de contingencias para esta etapa, se contemplará aquellas que, por las distintas actividades a desarrollar, son más frecuentes (accidentes, derrames, explosiones e incendios, etc.). A medida que se vayan incorporando nuevas industrias o logísticas, dicho plan sufrirá modificaciones en función de la distribución de estas dentro del parque, sus propios procesos y riesgos asociados. Por ello, estos planes son tentativos y orientativo, e cual deberá revisarse y modificarse periódicamente, en virtud del ritmo de su crecimiento.

La superficie general de los predios; la escasa disponibilidad del recurso hídrico y de la capacidad de vuelco de efluentes; como su localización a la vera de la Ruta Provincial N° 24, en el partido de General Rodríguez, podría favorecer el interés de algunas actividades logísticas (almacenamiento de productos terminados, ensamblados, terminación o empaquetado) y de industrias de baja a

mediana complejidad ambiental, lo cual implica una disminución sustancial de los riesgos, debido a la falta de procesos industriales complejos, que implican menores insumos, emisiones, efluentes, etc..

Otro aspecto para considerar es el alcance que el mismo tendrá, el cual está orientado a establecer protocolos internos, entre el consorcio del parque y las distintas industrias o logísticas a instalarse, y la comunicación inmediata con las instituciones locales, regionales o provinciales que correspondan a la envergadura y la tipificación del evento.

Las industrias o logísticas dentro del Parque deben cumplir con lo establecido en la Resolución OPDS N° 3722/16, cuando la envergadura del evento lo amerite, independientemente de su categoría industrial, dado que es una buena práctica de comunicación, juntamente con otras locales.

Contingencias en Etapa Constructiva

Roles y responsabilidades

Se definirá un Coordinador General, quien actuará como autoridad responsable de conducir y centralizar las acciones ante una contingencia, se definirá de acuerdo al siguiente orden de jerarquía, dependiendo de la presencia física en el predio, según días y horarios de trabajo: Responsable del PIRP; Jefe de obra y Capataz de obra.

Tipos de contingencias

Para la etapa constructiva del proyecto se identifican dos tipos de contingencias principales a abordar.

- *Incendio.*
- *Derrames y/o fugas.*
- *Accidentes de personal.*

En realidad, la etapa constructiva presenta los mismos riesgos que la construcción de obras de ingeniería civil de baja a mediana complejidad, no esperando se produzcan procesos de contaminación o emergencias críticos, siempre y cuando se cumplan con las normas del buen arte y las medidas de seguridad adecuadas de prevención

Contingencias en Etapa de Funcionamiento

El Consorcio del Parque, será el gerenciador y último responsable de las acciones coordinadas en cada evento, el cual deberá proveer las herramientas necesarias para el abordaje de estas y comandar las acciones. Deberá, designar un responsable físico, que desempeñará las tareas y un suplente que lo asistirá y reemplazará de ser necesario.

Todos los establecimientos industriales y logísticos estarán obligados por Reglamento del Consorcio, además de cumplimentar las normativas ambientales, nacionales, provinciales y municipales, a informar a los responsables del consorcio en tiempo y forma sobre insumos, materias primas y productos terminados, sus hojas de seguridad de corresponder y los riesgos asociados, los incidentes o accidentes menores dentro de su establecimiento y las medidas adoptadas, los planes propios de evacuación temprana y todo los cambios que se consideren de interés para evaluar posibles contingencias.

Las contingencias más comunes en agrupamientos industriales son los accidentes o incidentes laborales; accidentes en el transporte de insumos, materias primas o productos terminados; derrames de sustancias químicas; incendios con o sin explosiones; explosiones con o sin incendios y la posible combinación de algunas de las mencionadas.

El plan de contingencia establece los pasos a seguir en cada una de las contingencias más corrientes.

Otros aspectos para considerar

En lo que respecta al "**Manejo de residuos sólidos y semisólidos**", los mismos serán gestionados por cada emprendimiento, tanto de los RSU, asimilables a urbanos, reciclables, industriales no especiales y especiales, los cuales deben ser manipulados, almacenados, transportados, tratados y dispuestos según las normativas vigentes. El mismo tratamiento tendrán aquellos residuos generados en las áreas comunes, que serán gestionados por el consorcio. A los fines de optimizar la recolección, tratamiento y disposición de los distintos tipos de residuos, el consorcio puede llegar acuerdos operativos y comerciales con las autoridades municipales por los RSU, con transportistas, recicladores y operadores de residuos industriales y especiales.

Los **"Efluentes líquidos industriales y cloacales"**, serán tratados en cada establecimiento, según su tipología y compatibilidad, y su vuelco deberá realizarse en un todo de acuerdo con lo ya explicitado en puntos anteriores, con las limitaciones que imponen los vertidos fuera del predio. Los generados en las áreas comunes, serán responsabilidad del consorcio, con idénticas obligaciones que las empresas individuales. Los líquidos especiales generados en procesos o en mantenimiento, que no puedan tratarse con los restantes efluentes, serán segregados según su compatibilidad y gestionados, desde el almacenamiento hasta su retiro por transportistas habilitados, para su tratamiento y disposición final. El consorcio, podrá supervisar esta operatoria, para que todos los administrados cumplimenten las normas pertinentes.

Los **"Barros o semisólidos"**, procedentes de procesos, o sistemas de tratamiento, también tendrán una gestión, según los mismos sean especiales o no, en ningún caso se podrán disponer en el predio del Parque, solamente en lugares habilitados a tal efecto.

Cada empresa deberá adecuar sus **"Emisiones gaseosas"**, y la emisión de ruidos de trascendencia a la normativa vigente.

Programa de Relaciones con la Comunidad.

El Programa de Relaciones con la Comunidad tiene por objeto mantener un nivel adecuado de información y contacto con la comunidad y garantizar que la población en relación con el proyecto pueda conocer detalladamente el alcance y duración de las actividades y de los impactos que ellas implican, más allá de la Participación Ciudadana establecida en la Resolución N° 557/2019.

En ese sentido el programa a implementar, deberá dar cumplimiento al objetivo del EIA que consiste en mantener informada a la sociedad respecto de las implicancias ambientales del proyecto. Es por ello que este tema resulta de suma importancia en cualquier proceso de EIA, especialmente respecto a obras de cierta magnitud y de trascendencia social.

Asimismo, dado el carácter complejo que tiene una EIA en general, resulta imprescindible procesar la información, de manera tal, que pueda ser transmitida en forma clara, concisa y fiable para la generalidad de la población.

A continuación, se enumeran los tópicos principales que debieran ser transmitidos en el marco del Programa de Comunicación: Carácter y duración de los impactos; Información sobre el Programa de Monitoreo Ambiental y Alcance de las Medidas de Mitigación.

La implementación del programa se deberá realizar mediante mecanismos de comunicación dinámicos y flexibles que permitan adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra en su conjunto.

Programa de Capacitación Ambiental

El Contratista deberá establecer un **Programa de Capacitación Ambiental** que permita capacitar, entrenar y concientizar a todo el personal involucrado al desarrollo del proyecto en temas ambientales y de seguridad en el trabajo.

La Contratista deberá llevar registros actualizados de las capacitaciones, en cuanto a sus contenidos, responsable de la instrucción, fecha y personal asistente.

Los aspectos mínimos que deberán contemplar las charlas de capacitación son: Roles y responsabilidades designadas en desarrollo de la obra y sus diferentes programas; Aspectos e Impactos significativos de las actividades de la obra; Perjuicios potenciales más probables de la incorrecta aplicación de procedimientos ambientales; Capacitación del personal de la obra en operatividad, seguridad e higiene y aspectos ambientales; Planes de respuesta ante Contingencias y Generar una conciencia ambiental favorable para el medio ambiente laboral y del entorno.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista socioeconómico, el PIRP generará un incremento de la actividad económica en general y del comercio, industria y servicios, en particular. Esto se reflejará en la toma de mano de obra calificada y sin calificar, motorizando la inserción de rubros de pequeñas y medianas industrias y empresas logísticas, asociados a la actividad industrial y comercial sobre el corredor de la Ruta Provincial N° 24, cuyos aspectos positivos tendrán sin duda una escala regional.

El Proyecto ofrece una interesante oferta para pequeñas y medianas empresas que desean instalarse en una zona de las más importantes del Conurbano Bonaerense, siendo un mecanismo de atracción de inversiones.

Una limitación importante que presenta el emprendimiento, es que no se podrá admitir a empresas que necesiten en sus procesos productivos volúmenes excesivos de agua, o bien que generen volúmenes excesivos de efluentes líquidos cloacales o industriales compatibles, ya que los mismos presentan limitaciones en los volúmenes de vuelco.

El entorno del mismo es ambientalmente amigable con el proyecto, dada su actividad estrictamente rural. La dinámica que le da al lugar la intersección de dos rutas importantes en parte de su perímetro,

minimiza los efectos del incremento de ruidos y gases de combustión, como así también desde el punto de vista paisajístico.

En un marco más general, se considera que el mejor desempeño socioeconómico y ambiental del área, tiene que ver con ciertas ventajas comparativas del Parque en su conjunto, entre los cuales subrayamos:

- La Concentración de empresas, en un área de uso industrial, en un sector estratégico, que favorece la adecuada planificación del uso del suelo y garantiza un uso que separa y a la vez conecta la actividad industrial, con los restantes usos posibles de la tierra, como el residencial y el comercial.
- Reduce los riesgos ambientales al concentrar empresas en un área determinada, evitando la dispersión territorial.
- Mejora las condiciones de seguridad en base a tener accesos viales y peatonales controlados, protección perimetral y vigilancia permanente.
- Permite un mayor control y protección del medio ambiente, al tiempo que facilita a las empresas la adecuación a la normativa vigente.
- Vinculan funcionalmente al empleo industrial con el residente local.
- Posibilita una mayor complementariedad productiva entre empresas permitiendo la internalización de efectos externos desaprovechados y flujos de trabajo que puedan ser comunes, como logística.
- Favorece el acceso a las políticas públicas de estímulo a la industria, por ser un ámbito propicio para la difusión de las mismas.

Desde un punto de vista ambiental más estricto el PIRP:

- Mejora las actividades de monitoreo y control de las industrias y reduce incertidumbre de algunos procesos, actividades o fenómenos tales como la contaminación difusa, pues están concentradas en un sector definido.
- El desarrollo de un cluster industrial permite una mayor interacción entre las empresas radicadas en el mismo predio, que incentiva la capacidad de innovación, absorción y difusión de nuevas tecnologías, como también pensar en alternativa de tratamiento de residuos y efluentes de manera conjunta.
- Brinda una dotación básica de infraestructura y seguridad ante accidentes o incidentes al tiempo que facilita, por la concentración de la demanda, el planteo de un Plan de Contingencias orgánico.

La concepción de un proyecto de estas características, implica la necesidad de un involucramiento del estado local en los aspectos ambientales, como así también un ámbito de convivencia de intereses privados con los representantes de la comunidad en su conjunto.

Como se identifica en los impactos positivos, el proyecto generará una actividad importante en sectores formales e informales de la economía, con un fuerte impacto local.

En contraposición a los beneficios mencionados, también se generarán impactos negativos en la etapa constructiva, pero de menor envergadura y sobre todo transitorios. El entorno inmediato (lindante al NE y S), presenta riesgos respecto de la emisión de gases, de material particulado, de

ruidos, etc. Por su parte, el movimiento de suelo definida como la acción de mayor afectación, contempla la implementación de medidas que permiten un adecuado manejo y gestión.

La etapa operativa o de funcionamiento, requerirá un tiempo prolongado hasta llegar a su clímax, el cual dependerá de numerosos factores, propios de la estrategia comercial de la Administración y las firmas que se incorporen al Parque, como son los aspectos económicos, financieros y políticos.

La misma tendrá una serie de acciones que ocasionarán impactos negativos potenciales, sobre algunos componentes del ambiente, de los cuales se destacan: el suelo, el recurso hídrico subterráneo, recurso aire (calidad de aire y ruidos). Si bien estos impactos se categorizan como *compatibles* para la calidad de aire y ruidos, se establecen *moderados* para el suelo y *severos* para el recurso hídrico subterráneo (freático). Las limitantes del vuelco de los efluentes líquidos cloacales e industriales tratados por cada uno de las empresas que se instalen, dada la distancia del cuerpo receptor y del canal de recepción de los vuelcos, exigirá que las empresas que se instalen tengan un bajo requerimiento del recurso agua y como consecuencia de sus vuelcos, con un estricto control de calidad y comportamiento evolutivo de estos recursos.

Por último, se concluye que el proyecto puede desarrollarse exitosamente, en tanto se consideren los aspectos ambientales identificados en el presente informe, y aquellos que pudieran surgir en el desarrollo del mismo, y que las variables operativas privilegien los recursos del ambiente que puedan verse afectados (véase Plan de Contingencias). Es por ello conveniente realizar auditorías anuales, que revisen lo actuado, ratifiquen o rectifiquen las medidas de mitigación, corroboren fehacientemente la producción de los impactos y promuevan nuevas pautas y mayor rigurosidad en las medidas implementadas.



Lucas José Martí
Licenciado en Biología
RUP-1332



Juan José Paladino
Licenciado en Geología
RUP-1707



Pablo O. Picasso
Licenciado en Geología
RUP- 137

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2024-41405430-GDEBA-DRYEAIMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Jueves 21 de Noviembre de 2024

Referencia:

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 485 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.11.21 13:42:38 -03'00'

Carolina Andrea Ortega
Personal Profesional
Dirección de Radicación y Evaluación Ambiental de Industrias
Ministerio de Ambiente

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.11.21 13:42:44 -03'00'