



BICENTENARIO
PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS
PÚBLICOS



GOBIERNO DE LA
PROVINCIA DE
**BUENOS
AIRES**

ÍNDICE
gba.gov.ar



**DESAGUES PLUVIALES CUENCA ARROYO DEL
REGIMIENTO, ESTACION ELIZALDE Y
CONTINUACION DERIVADOR 131**

Estudio Impacto Ambiental y Social

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. INTRODUCCIÓN	10
2.1 Objetivos	10
2.2 Estrategia Metodológica usada para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social	11
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
3.1 Ubicación	13
3.2 Objetivo del proyecto	14
3.3 Componentes del Proyecto	14
3.4 Análisis de Alternativas	26
4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	29
4.1 Marco Institucional de la Provincia De Buenos Aires.	29
4.2 Marco Legal	31
4.2.1 Marco Legal Nacional	32
4.2.2 Marco Legal De La Provincia De Buenos Aires	40
4.2.3 Marco Legal Del Municipio De La Plata	52
4.2.4 Políticas Operacionales del Banco Interamericano de Desarrollo	55
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL	72
5.1 Medio Natural	72
5.1.1 Clima	72
5.1.2 Geomorfología - Geología	76
5.1.3 Edafología	77
5.1.4 Recursos Hídricos	79
5.1.5 Flora y fauna	94
5.1.6 Espacios verdes y Áreas Naturales protegidas	96
5.2 Medio Socio-urbano	99

5.2.1 Población y Demografía	101
5.2.2 Infraestructura de Servicios	102
5.2.3 Vías de comunicación	104
5.2.4 Educación	106
5.2.5 Salud	109
5.2.6 Empleo, actividad económica e industria	112
5.2.7 Patrimonio Histórico Cultural	114
5.2.8 Comunidades originarias urbanas	117
5.2.9 Instituciones Sociales	120
5.3 Mapa de actores y relevamiento de instituciones sociales	120
5.4 Plan de Comunicación	123
6. IDENTIFICACION y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	126
6.1 Etapa de construcción	126
6.2 Etapa de operación	128
6.3 Valoración de los impactos	129
7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL	132
7.1 Plan de Gestión Ambiental y Social	136
8. CONCLUSIONES	184
9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS	185



1. RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

El objetivo y la finalidad principal del presente proyecto “**DESAGUES PLUVIALES CUENCA DEL ARROYO DEL REGIMIENTO, ESTACIÓN ELIZALDE Y CONTINUACIÓN DERIVADOR 131**”, partido de La Plata, consiste en la readecuación y ampliación de los desagües existentes de las cuencas de la Estación R. Elizalde y del Arroyo del Regimiento, y la finalización del tramo del aliviador de calle 131 desde la calle 28 y Boulevard 81 hasta el empalme con el tramo ya construido.

El área en estudio *pertenece* a la cuenca del Arroyo Regimiento, localizada aproximadamente unos 4 km aguas arriba de la confluencia con el arroyo del Gato, en la cuenca alta.

Para el desarrollo de esta EIAS, se han tomado como base los lineamientos del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), elaborados en el marco del **Proyecto de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires** BID 4427/OC-AR, aprobado en el año 2017.

La estrategia metodológica seguida para el desarrollo de la EIAS sigue las normas y disposiciones de la Dirección Provincial de Hidráulica (Manual de Drenaje Urbano, Decreto Provincial 2647/06).

El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental (diagnóstico ambiental), y el análisis del ambiente en relación con el mismo (impactos, medidas mitigación).

Las principales medidas de gestión estructural en la cuenca consisten en acciones y obras para reducir la afectación por escurrimientos y anegamientos durante eventos de precipitación intensa. Las mismas están destinadas al control de inundaciones y son diseñadas de tal manera que generen el mayor beneficio social posible a un costo económico adecuado.

El objetivo de los estudios ambientales es la elaboración del Estudio o Informe de Impacto Ambiental que en la normativa vigente recibe el nombre de “Evaluación de Impacto

Ambiental y Social” (EIAS) del Proyecto Ejecutivo. El presente EIAS se enmarca en la Ley N° 11.723 de la Provincia de Buenos Aires, de la cual el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) es la autoridad de aplicación. Este EIAS sirve de base para obtener una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) necesaria al inicio de los trabajos de construcción del presente proyecto. Asimismo, cumple con políticas, salvaguardas y marcos ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En este informe se presenta:

- **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Con el fin de encauzar las aguas provenientes de la zona externa a la ciudad de la plata hacia el arroyo del Gato antes de su ingreso a la ciudad, se diseñó un conducto denominado Derivador de Avenida 131, actualmente finalizado hasta una cámara de empalme ubicada en la Avda 131 entre 67 y 68, cuya función es impedir el ingreso de agua proveniente de la zona exterior al casco urbano, permitiendo de esta manera que los pluviales existentes dentro de la ciudad mejoren su capacidad de evacuación.

El presente proyecto, tiene como principal objetivo la readecuación y ampliación de los desagües existentes de las cuencas de la Estación R. Elizalde y del Arroyo del Regimiento, y la finalización del tramo del aliviador de calle 131 desde la calle 28 y Boulevard 81, hasta el empalme con el tramo ya construido. Esta planificación y diseño de los desagües del sector, permitiera cumplir la función básica de evitar al máximo posible el daño que las aguas pueden ocasionar a personas y propiedades, y la función complementaria de garantizar el desenvolvimiento de la vida diaria permitiendo un adecuado tránsito de personas y vehículos durante la ocurrencia de precipitaciones.

- **MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

Se enumeran las normativas legales que serán de aplicación a lo largo de todo el desarrollo del proyecto y los organismos y dependencias de aplicación de las mismas. El marco legal abarca los niveles: internacional (normativas y salvaguardas del BID), nacional (leyes de la República Argentina), provincial (normativa de la provincia de Buenos Aires) y municipal (decretos y ordenanzas del partido de La Plata).

- **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL**

Durante la realización del diagnóstico ambiental se contemplaron los aspectos naturales: tanto físicos (clima, suelo, recursos hídricos, etc.), como biológicos (fauna, flora, áreas protegidas, etc.). Asimismo, se analizó el medio socioeconómico, incluyendo el análisis de aspectos poblacionales y de actividades productivas, así como aspectos culturales referidos a paisajes y áreas recreativas.

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las tareas a realizarse especialmente durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental de base, previamente analizado, con la finalidad de interrelacionarlos para poder definir, identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

El principal objetivo del proyecto consiste en mejorar las condiciones de vida de la población de la cuenca, a través del desarrollo de obras para reducir el riesgo de inundaciones y por ello, se espera que existan importantes impactos sociales positivos en la comunidad. Por su parte, los impactos negativos serán de baja importancia, localizados, reversibles y prevenibles o mitigables siempre que se apliquen las prácticas y medidas identificadas y desarrolladas en los programas que se incluyen en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos socio-ambientales potenciales son de naturaleza temporaria (no permanente) y asociados al tiempo de obra y al desarrollo de las tareas en relación a los procesos que tienen lugar en la zona del proyecto.

En este sentido, existirán impactos positivos asociados a: i) la generación de empleo; ii) la contribución a la dinamización económica de la zona por demanda de insumos y utilización de servicios; y iii) el fortalecimiento de los lazos comunitarios mediante las actividades de participación ciudadana. En cuanto al primer ítem, se priorizará la

contratación de mano de obra local, lo cual también disminuirá el riesgo de alteraciones a la dinámica poblacional cotidiana.

En esta etapa es esperable que se generen interferencias en las actividades desarrolladas en el área, particularmente aquellas relacionadas a las actividades económicas, productivas, y culturales como consecuencia del proceso constructivo (circulación de maquinaria, personal, desvíos de calles secundarias para acceso de equipos, etc.), las cuales deberán ser abordadas desde el Programa de Gestión de Interferencias, el Programa de Comunicación y Atención de Reclamos, y el Programa de Ordenamiento de la Circulación Vial del Proyecto, detallados en el PGAS. Aunque debe destacarse que dichas interferencias serán de carácter transitorio y localizadas, además de mitigables.

Durante la fase de construcción, habrá un impacto negativo sobre el paisaje, debido a la presencia de máquinas de excavación y equipos, así como de personal u operarios circulando. Esto generará la modificación en la calidad visual y estructura paisajística en la zona del Proyecto. Efectos considerados negativos, de baja intensidad debido al grado de modificación antrópica del sistema, localizado y temporal, ya que se estima su recuperación a corto plazo, una vez finalizadas las acciones de las obras.

Los impactos negativos se restringen a la etapa constructiva de la obra, pudiendo ser minimizados a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que incluya un conjunto de medidas, tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los impactos ambientales negativos.

De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados en esta EIAS (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

- **MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

A fin de minimizar los impactos ambientales negativos del Proyecto, se han considerado y elaborado diversas medidas de mitigación a ser implementadas en distintos momentos del

desarrollo del proyecto, y que incluyen 1) Medidas de diseño; y 2) Medidas durante las fases de construcción y funcionamiento.

1) Las medidas de diseño implicaron el análisis de la situación actual versus la ejecución del Proyecto teniendo en cuenta, el escurrimiento superficial de los excedentes hídricos, el diseño preexistente de la red cloacal y pluvial, y beneficiando el trazado que produzca un mejor y mayor aprovechamiento de los recursos, tanto naturales como económicos, para lograr un balance y un equilibrio en el desarrollo del proyecto.

2) Las medidas en las fases constructivas y de funcionamiento, están relacionadas con el desarrollo de un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), cuyo objetivo es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales.

La correcta gestión ambiental y social contribuye a la funcionalidad de la obra y a la reducción de sus costos globales, minimizando imprevistos, atenuando conflictos futuros y concurriendo a la articulación de la obra y del medio ambiente y social, en el marco de un aprovechamiento integral y gestión integrada.

La implementación de las medidas durante el funcionamiento, será responsabilidad de la Inspección de la obra, quien tiene por objeto la gestión y control del avance de las obras y todas las acciones vinculadas a la implementación del PGAS.

Las medidas durante la fase previa al inicio de las obras y durante las obras serán implementadas por el contratista. A tal fin, las medidas descritas en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) se incluirán en el pliego de Licitación del presente Proyecto.

La inspección de las obras deberá contar con un Inspector Ambiental quien será el responsable del cumplimiento del PGAS. Por su parte el Contratista deberá también nombrar un Responsable de Gestión Ambiental y un Responsable de Gestión Social, que desarrollen sus funciones en el marco del seguimiento y gestión de los programas socio-ambientales de la obra.

- **CONCLUSIONES**

El estudio ambiental que acompaña este resumen evalúa las consecuencias ambientales y sociales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto. También ha evaluado las medidas tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los distintos impactos ambientales derivados en cada fase de proyecto y los impactos ambientales remanentes. El propósito de esta tarea ha sido suministrar una clara percepción de los costos y beneficios ambientales asociados al proyecto a fin de que quienes deban tomar decisiones sobre el mismo consideren explícitamente unos y otros.

Más allá de todas las medidas tomadas para cuantificar y controlar los impactos ambientales evaluados en el presente informe, se considera de sustancial importancia la implementación y seguimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social propuesto, a fin de poder tomar las medidas de corrección, que pudieran ser necesarias, en forma temprana y eficiente.



2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objeto evaluar los potenciales impactos de la ejecución de la obra denominada **“DESAGUES PLUVIALES CUENCA DEL ARROYO DEL REGIMIENTO, ESTACIÓN ELIZALDE Y CONTINUACIÓN DERIVADOR 131”**, ubicado en el Partido de La Plata, Buenos Aires.

Con el fin de encauzar las aguas provenientes de la zona externa a la ciudad de la plata hacia el arroyo del Gato antes de su ingreso a la ciudad, se diseñó un conducto denominado Derivador de Avenida 131, actualmente finalizado hasta una cámara de empalme ubicada en la Avda 131 entre 67 y 68, cuya función es impedir el ingreso de agua proveniente de la zona exterior al casco urbano, permitiendo de esta manera que los pluviales existentes dentro de la ciudad mejoren su capacidad de evacuación.

El presente proyecto, tiene como principal objetivo la readecuación y ampliación de los desagües existentes de las cuencas de la Estación R. Elizalde y del Arroyo del Regimiento, y la finalización del tramo del aliviador de calle 131 desde la calle 28 y Boulevard 81, hasta el empalme con el tramo ya construido. Esta planificación y diseño de los desagües del sector, permitirá cumplir la función básica de evitar al máximo posible el daño que las aguas pueden ocasionar a personas y propiedades, y la función complementaria de garantizar el desenvolvimiento de la vida diaria permitiendo un adecuado tránsito de personas y vehículos durante la ocurrencia de precipitaciones.

2.1 Objetivos

El estudio involucra un análisis y evaluación de las obras desde una perspectiva ambiental que integra los aspectos: natural, socio-económico y técnico.

En ese marco se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental, cuyo principal objetivo fue la identificación de aquellos impactos que la implementación del Proyecto pueda ocasionar sobre el ambiente (natural y socioeconómico) en el área de influencia del mismo, la identificación y elaboración de medidas de mitigación de los impactos negativos, así como la definición de los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, que estarán a cargo de la Contratista durante la etapa constructiva, conforme lo requerido en el correspondiente pliego licitatorio.

Los objetivos del estudio incluyeron:

- Análisis ambiental de las obras para el desarrollo de los “**Desagües Pluviales Cuenca del arroyo del Regimiento, estación Elizalde y continuación derivador 131**”.
- Identificación y análisis de potenciales impactos de alternativas de obras propuestas sobre el ambiente.
- Relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental a nivel nacional, provincial y municipal, asociado al proyecto.
- Elaboración Informe de Estudio Ambiental final y presentación ante el organismo provincial competente para su aprobación (OPDS).

2.2 Estrategia Metodológica usada para la Evaluación de Impacto Ambiental y Social

La estrategia metodológica seguida para el desarrollo del EIAS sigue las normas y disposiciones de la Dirección Provincial de Hidráulica (Manual de Drenaje Urbano, Decreto Provincial 2647/06).

El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental (diagnóstico ambiental), y el análisis del ambiente en relación con el mismo (impactos, medidas mitigación).

Durante la realización del diagnóstico ambiental se contemplaron los aspectos naturales: tanto físicos (clima, suelo, recursos hídricos, etc.), como biológicos (fauna, flora, áreas protegidas, etc.). Asimismo, se analizó el medio socioeconómico, incluyendo el análisis de aspectos poblacionales y de actividades productivas, así como aspectos culturales referidos a paisajes y áreas recreativas.

Se realizó un relevamiento normativo, que incluye la legislación ambiental asociada al proyecto, a nivel nacional, provincial y municipal.

Una vez definidos estos aspectos se procedió al análisis de las tareas a realizarse especialmente durante las fases de construcción, operación y mantenimiento de las obras, teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental de base, previamente analizado, con

la finalidad de interrelacionarlos para poder definir, identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos del proyecto.

Los efectos fueron sintetizados en un conjunto de impactos ambientales analizados y valorados según criterios tales como: signo, duración, extensión, reversibilidad, etc.; identificándose para aquellos impactos negativos más significativos las eventuales medidas de mitigación tendientes a evitar, disminuir, controlar y/o compensar los mismos.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Ubicación

Área de influencia directa e indirecta del proyecto:

Se establece que el área de influencia directa de la obra será la cuenca del arroyo Regimiento, donde se realizará la ejecución de los trabajos y en la que se concentrarán los impactos y beneficios directos de la implementación del proyecto.

Por otro lado, se estima que los beneficios del mismo se verán irradiados hacia las cercanías de la zona de implementación, abarcando un área de influencia indirecta que comprende la totalidad del territorio del Partido de La Plata (*Figura 1*).



Figura 1. Área de Influencia directa (CUENCA ARROYO REGIMIENTO) e indirecta (PARTIDO DE LA PLATA) del proyecto. (Elaborado por DPH con imágenes de Google Earth)

3.2 Objetivo del proyecto

Como se enunciara precedentemente, el objetivo y la finalidad principal del presente proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de desagües pluviales para el sector objeto del estudio, compatible con la situación hídrica del entorno y con las necesidades hidráulicas propias de la zona.

Este sistema incluye la readecuación y ampliación de los desagües existentes de las cuencas de la Estación R. Elizalde y del Arroyo del Regimiento, y la finalización del tramo del aliviador de calle 131 desde la calle 28 y Boulevard 81 hasta el empalme con el tramo ya construido, a fin de completar el saneamiento de la zona oeste de la Ciudad de la Plata, derivando los excedentes hacia el arroyo del Gato, antes de su ingreso al ejido urbano.

3.3 Componentes del Proyecto

Los desagües pluviales de la calle 25 dentro de la ciudad de La Plata, fueron pensados originalmente para captar entre otros, los aportes de la zona oeste y conducirlos entubados directamente hacia el arroyo del Gato sin ingresar a la zona más urbanizada de la ciudad.

El desarrollo posterior de esas zonas suburbanas hicieron que sus aportes pluviales se incrementaran en forma importante e ingresaran al casco histórico de la ciudad a través de la calle 31 en forma descontrolada y en cantidades tales que hicieron que esa obra quedara totalmente desactualizada.

Con el fin de encauzar las aguas provenientes de la zona externa a la ciudad de La Plata hacia el arroyo del Gato antes de su ingreso en la ciudad, se diseñó un conducto denominado Derivador de Avenida 131, actualmente finalizado hasta una cámara de empalme ubicada en la Avenida 131 entre calles 67 y 68, cuya función es impedir el ingreso de agua proveniente de la zona exterior al casco urbano, permitiendo de esta

manera que los pluviales existentes dentro de la ciudad mejoren su capacidad de evacuación

Los desagües han sido dimensionados para cinco años de recurrencia y verificados para 10 y 25 años, después que en el año 2013, una lluvia de magnitudes extraordinarias dejó como resultado gran cantidad de muertos e innumerables pérdidas materiales, mientras que el Aliviador ha sido dimensionado para una Recurrencia de 25 años (Figuras 2 a 5).

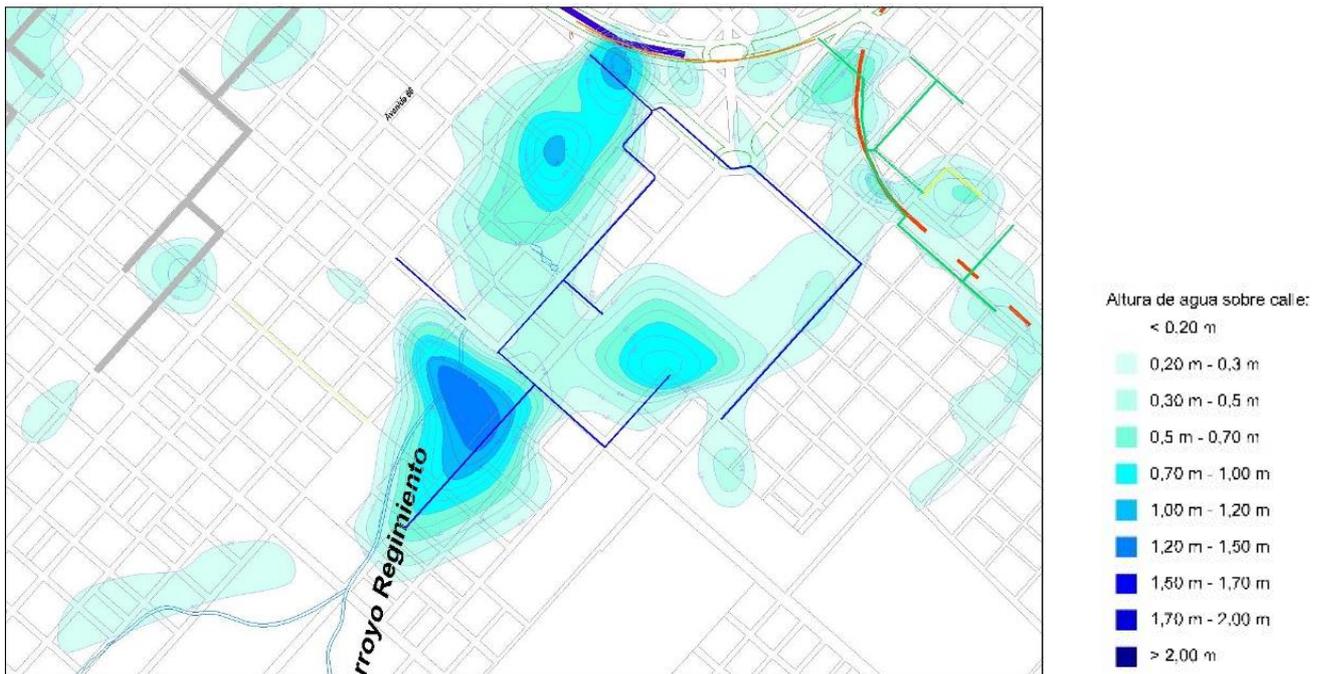


Figura 2. Manchas de inundación con una recurrencia de 10 años sin obra.

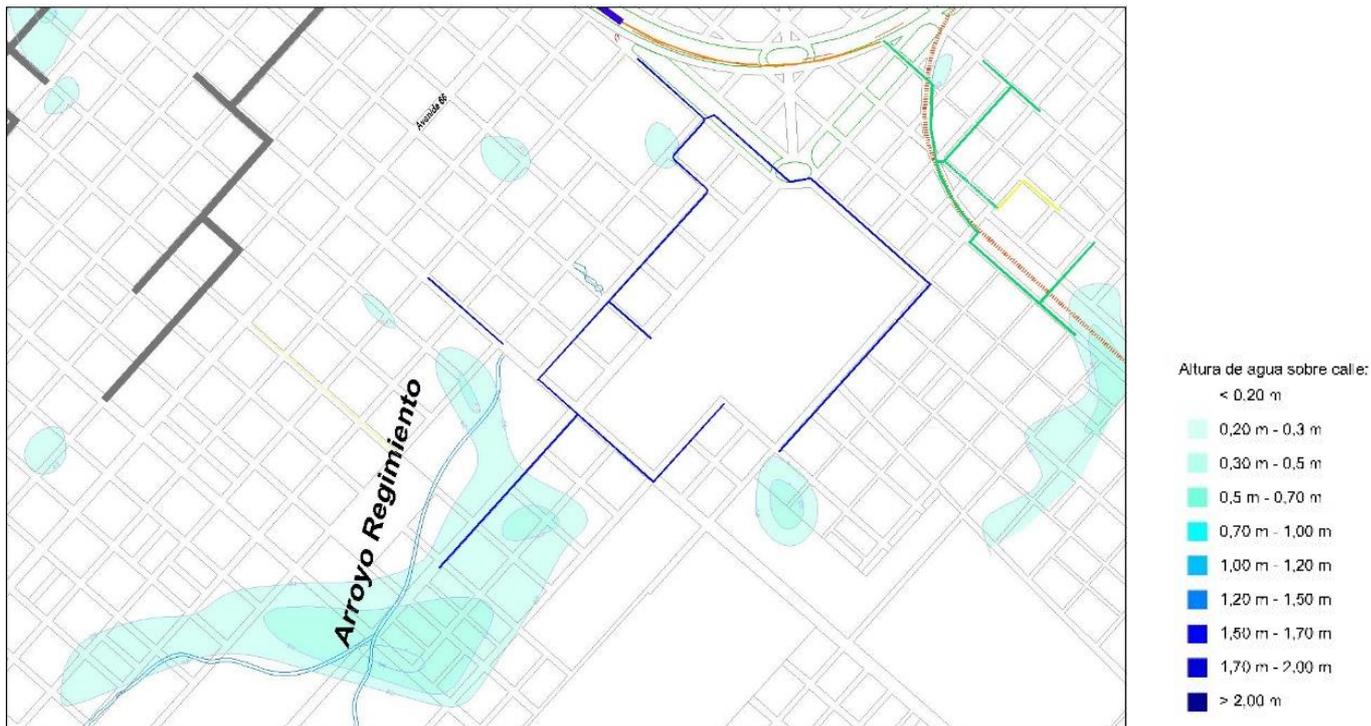


Figura 3. Manchas de inundación con 10 años de recurrencia con obras terminadas.

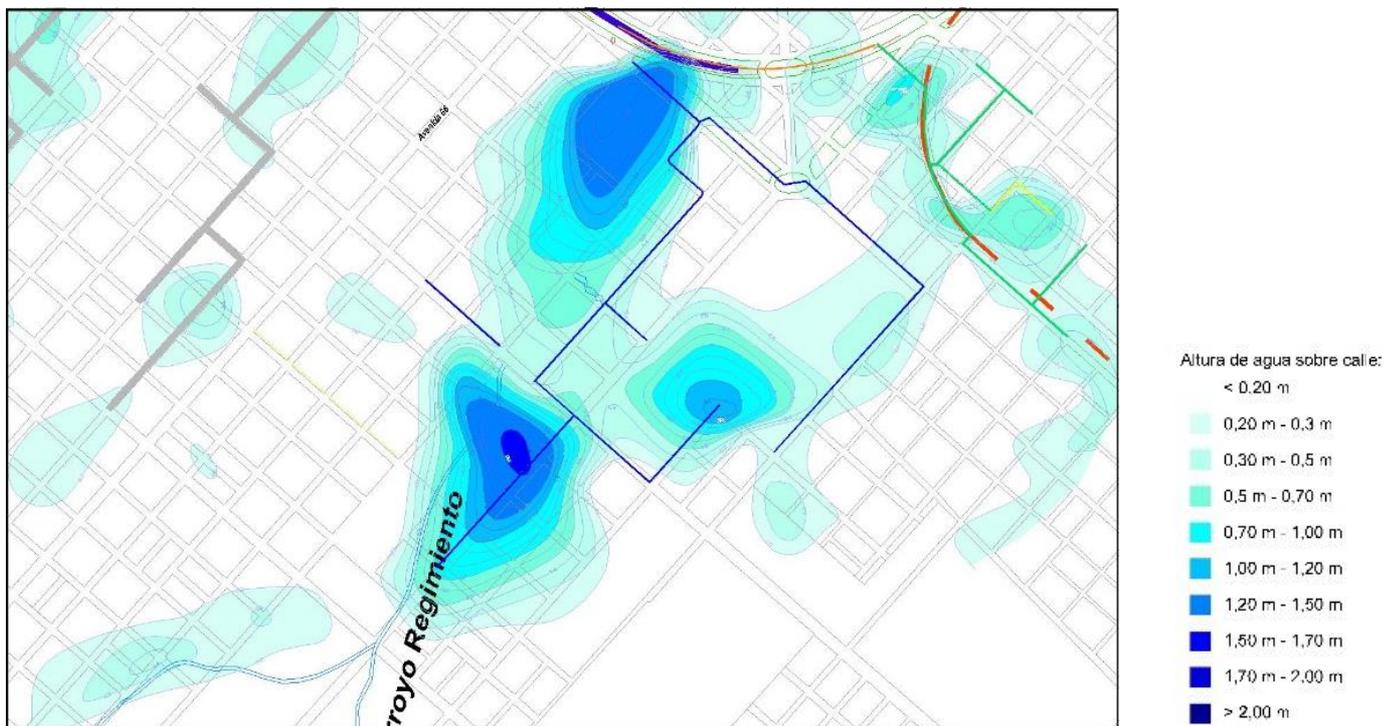


Figura 4. Manchas de inundación con 25 años de recurrencia sin obra.



Figura 5. Manchas de inundación con 25 años de recurrencia con obras terminadas.

Detalle de los componentes que conforman la obra:

Como puede observarse en la Figura 6, los componentes que conforman el proyecto en evaluación se pueden describir de la siguiente manera:

- Readecuación redes de desagües estación Elizalde
- Readecuación de las redes de desagües del arroyo del Regimiento
- Conductos Derivador 131
- Alcantarillas
- Camaras de empalme

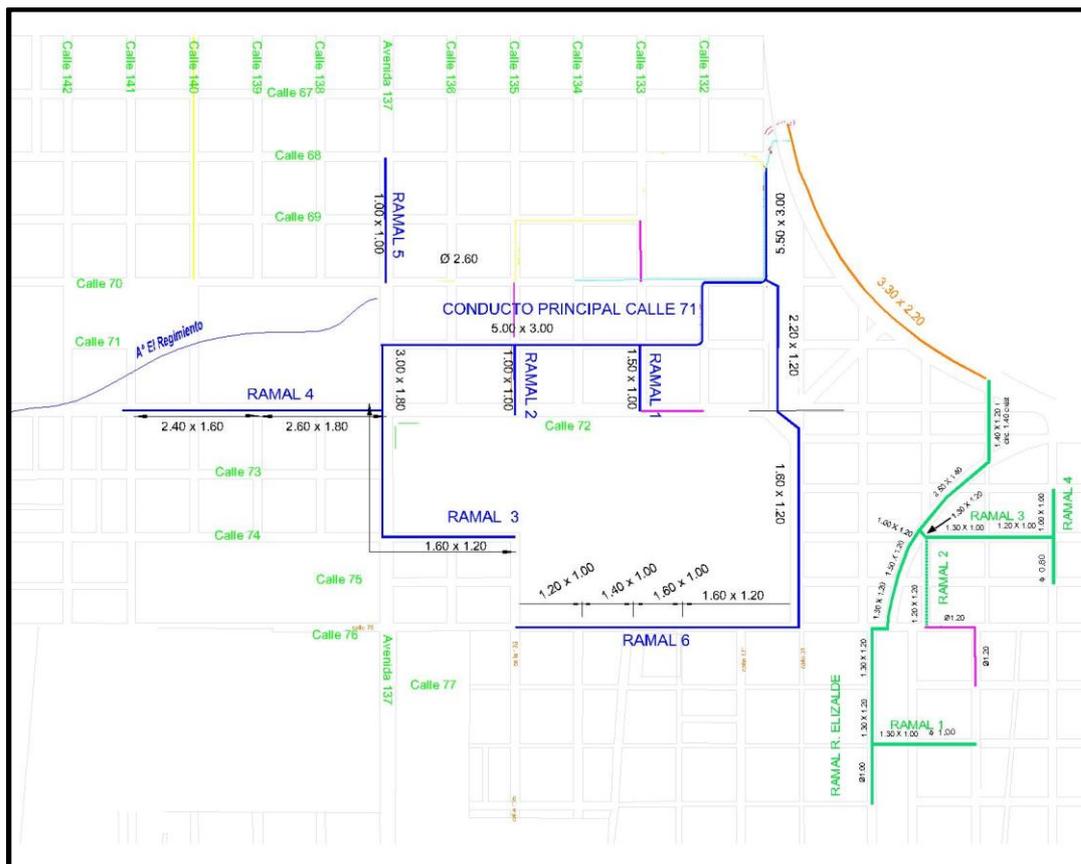


Figura 6. Plano de los componentes de la obra, existentes y proyectados. DPH 2020.

Readecuación de las redes de desagües de Estación Elizalde

En la zona de la Estación R. Elizalde se realizó una ampliación de los desagües existentes. El conducto principal comienza en una de las calles adyacentes a la Estación, en 30 y 79, avanza por 30 hasta 76 y luego continúa por el costado de las vías hasta llegar a la calle 28, por que descarga finalmente en 28 y Bv. 81 al conducto Derivador de Av. 131, a construir. En este último tramo que va por la calle 28, existe un conducto de F1.40 m, al cual se le adiciona un nuevo conducto paralelo. El conducto descarga un caudal de aproximadamente $8 \text{ m}^3/\text{seg}$.



Las dimensiones generales se indican en los siguientes cuadros:

Conducto de la Estación R. Elizalde	
Tramo entre Calles	Dimensiones [m]
	B x h o D
30 y 79 - 30 y 78	F 1.00 m
30 y 78 – 75 y (Vías)	Rect. 1.30 x 1.20
75 y vías – 74 y vías	Rect. 1.50 x 1.20
74 y Vías - 28 y vías	Rect. 1.60 x 1.20
28 y vías - 28 y 72bis	Rect. 2.50 x 1.40
28 e 72bis – Bvrd. 81 y 28	Rect. 1.4 x 1.2 + Exist. F 1.4 m
Ramal 1 - Conducto de la Estación R. Elizalde	
Tramo entre Calles	Dimensiones [m]

	B x h o D
28 y 78 - 29 y 78	F 1.00 m
29 y 78 – 30 y 78	Rect. 1.30 x 1.00

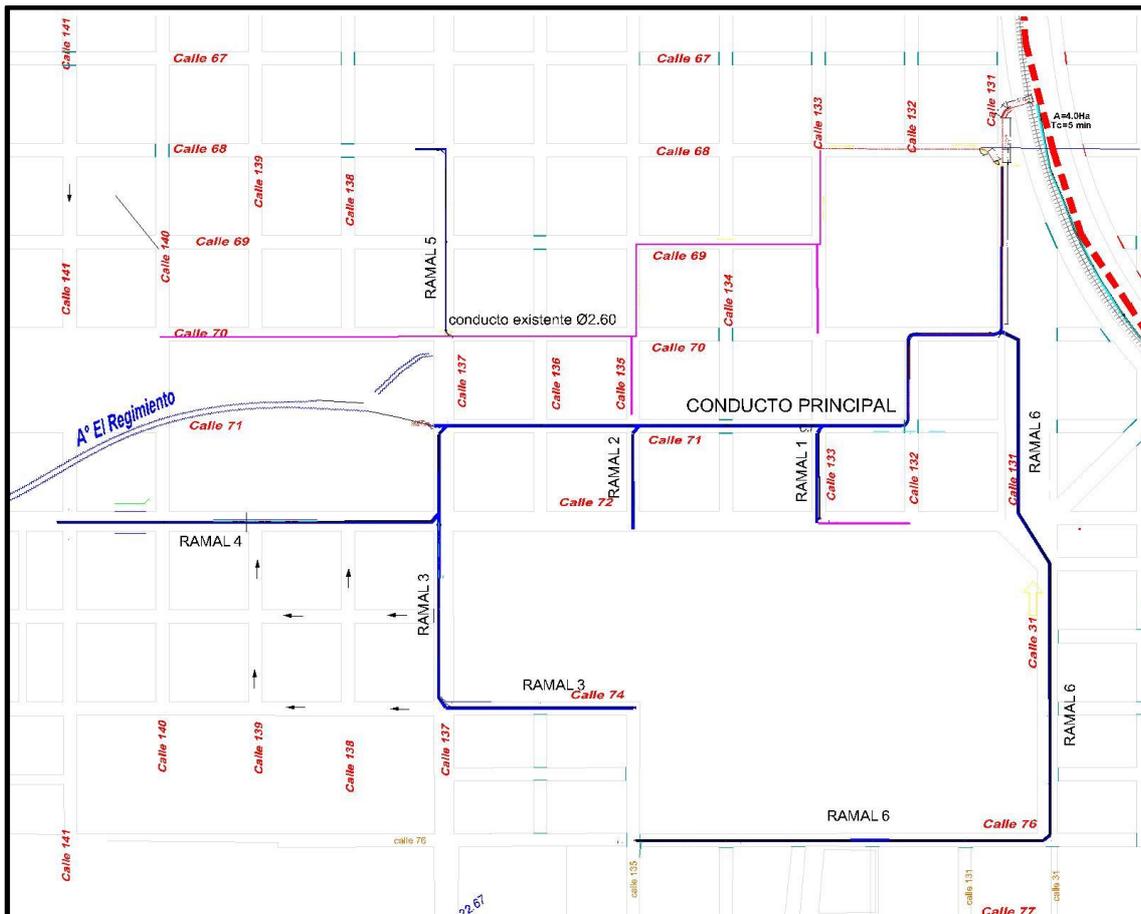
Ramal 2 - Conducto de la Estación R. Elizalde	
Tramo entre Calles	Dimensiones [m]
	B x h o D
28 y 77 - 28 y 76	F 1.00 m
28 y 76 - 29 y 76	F 1.20 m
29 y 76 - 29 y 74 (Vías)	Rect. 1.20 x 1.20

Ramal 3 - Conducto de la Estación R. Elizalde	
Tramo entre Calles	Dimensiones [m]
	B x h o D
27 y 73 - 27 y 74	Rect. 1.0 x 1.0
27 y 74 - 28 y 74	Rect. 1.2 x 1.0
28 y 74 - 29 y 74	Rect. 1.3 x 1.0
29 y 74 – 29 y vías	Rect. 1.30 x 1.20
Ramal 3-1	
Tramo entre Calles	Dimensiones [m]
	B x h o D
27 y 75 - 27 y 74	Circ. F 0.8 m

Readecuación de las redes de desagües del arroyo del Regimiento

La cuenca del Arroyo del Regimiento tiene una superficie de 950 Has, y genera caudales importantes que no pueden ser evacuados por la red actual debido a la insuficiente capacidad.

Actualmente toda la cuenca descarga en 68 y 131 por medio de un conducto de un diámetro de 2.60 que capta los aportes de la cuenca superior en el bajo de 137 y 70 con una capacidad máxima de conducción de 14 m³/s, siendo la necesaria para 25 años de recurrencia de aproximadamente 50 m³/s.



La red de desagües pluviales proyectada se planificó con la idea de aprovechar las capacidades de los conductos existentes complementándolos, redimensionándolos o relocizándolos donde fuera necesario.

Esta red conduce los caudales hacia el derivador de la Avda 131, actualmente finalizado hasta una cámara de empalme ubicada en la Avda 131 entre 67 y 68, y se complementa con un parque inundable a ubicarse en el bajo existente en las calle 137 entre 70 y 72.

Las condiciones topográficas permiten que parte del terreno ubicado entre las calles 137-140 y 70-72, que en la actualidad es casi un bañado, pueda ser utilizado como parque inundable para regular parcialmente los caudales que llegan del arroyo y que serán evacuados por el conducto de 2.60 m de diámetro existente que nace en 70 y 137 y por uno nuevo de 5.00 x 3.00 que saliendo del reservorio en 71 y 137 a cota 12.80 m desemboca en el aliviador de 131, con una capacidad de 50 m³/s, al mismo tiempo que,

al tener una función social, se evita la intrusión de viviendas dentro del valle de inundación del Arroyo, tal como ocurre aguas arriba.

A fin de encauzar el caudal de estiaje del arroyo hasta el ingreso de este conducto, se complementara con una zanja e 100 m de longitud que, empalmado en la existente, llegue hasta la embocadura del mismo

El tramo faltante del Derivador de 131, comienza en un conducto con una dimensión de 3.30 x 2.20 en la esquina de 28 y Boulevard 81, donde desembocan los desagües de Rufino de Elizalde y sigue con esas dimensiones hasta Avenida 131 entre 67 y 68, donde ingresan los desagües provenientes de la Cuenca del A° del pasando a tener dimensiones de 2 x 5.00 x 3.00. (conducto existente)

La red de desagües de la cuenca media y superior del Arroyo del Regimiento, se completa con 6 ramales que desembocan en el Aliviador de la calle 71.

Conducto Nuevo Calle 71		
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F)	[m]
71 y 137 (Ingreso Alcantarilla) - 71 y 132	5.00 x 3.00	
71 y 132 – 70 y 132	5.00 x 3.00	
70 y 132 – 70 y 131	5.00 x 3.00	
70 y 131 – 131 y cámara de empalme de conexión con Deriv. 131 en circunvalación entre calles 67 y 68)	5.50 x 3.00	

Ramal 6 (calle 135 y 76 á 71 y 131)	
ramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
135 y 76 – 134 bis y 76	1.20 x 1.00
134 bis y 76 – 134 y 76	1.40 x 1.00
134 y 76 – 133 y 76	1.60 x 1.00
133 y 76 – 132 y 76	1.60 x 1.20
132 y 76 – 131 y 76	Rectang.1.60 x 1.20
131 y 76 – 131 y 72	1.60 x 1.20
131 y 72 -131 y 70	2.20 x 1.20

Ramal 5 (calle 137 de 68 á 70)	
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
137 y 68 – 137 y 70	F 0.60 existente a reemplazar por rectangular 1.00x1.0

Ramal 4 (calle 72 de 141 á 137)	
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
72 y 141 - 72 y 139	2.40 x 1.60
72 y 139 - 72 y 137	2.60 x 1.80

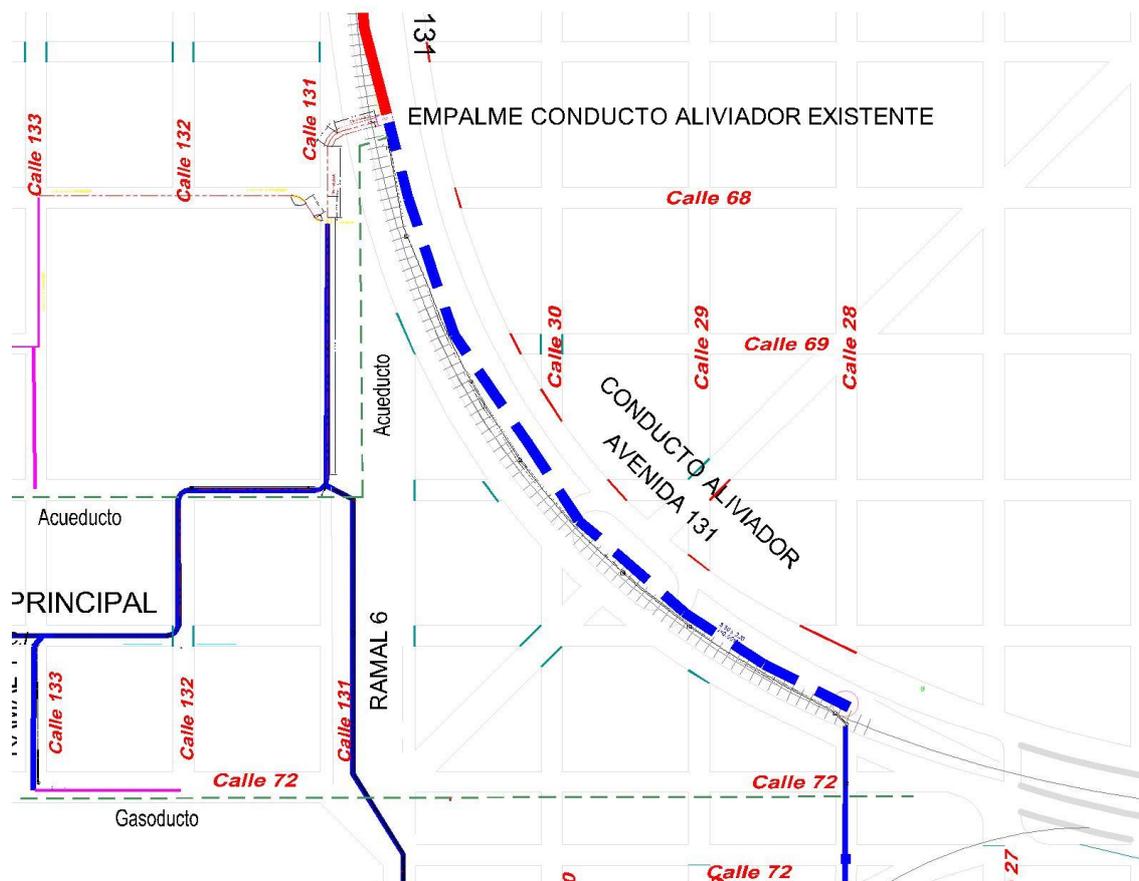
Ramal 3 (calle 74 y 135 á 71 y 137)	
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
74 y 135 - 74 y 137	1.60 x 1.20
74 y 137 - 72 y 137	1.60 x 1.20
72 y 137 - 71 y 137	3.00 x 1.80

Ramal 2 (calle 135 de 71 á 72)	
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
135 y 72 – 135 y 71	1.00 x 1.00

Ramal 1 (calle 132 y 72 á 133 y 71)	
Tramo entre Calles	Dimensiones (B x H ó F) [m]
72 y 132 – 72 y 133	F 0.80 existente
72 y 133 – 71 y 133	1.50 x 1.00

Aliviador Avenida 131

Este tramo del aliviador de Avenida 131, corresponde al sector comprendido entre la desembocadura de los ramales de Estacion Elizalde y el Tramo VIIb de este aliviador ya finalizado, donde ingresan tambien los caudales provenientes de la cuenca del Cementerio.



Continuación del derivador de 131 entre 131 y 68 y Bv. 81 y 28.

Tramo entre Calles	Dimensiones [m] (B x H ó F)
Bv. 81 y 28 (conexión con Ramal Elizalde) – Bv. 81 y 68	3.30 x 2.20

Surge del estudio de los datos actualmente disponibles, el emplazamiento en este tramo de conducto dentro de la rambla de la avenida 131 en proximidades de la calzada Sud-Oeste y las vías en desuso del F.C.G.R., continuando con la traza, en el tramo ya existente.

Interferencias

El presente tramo tiene en su traza dos interferencias de importancia, que previo a la ejecución de la obra, deberán ser cateadas y reubicadas cuando resulte necesario

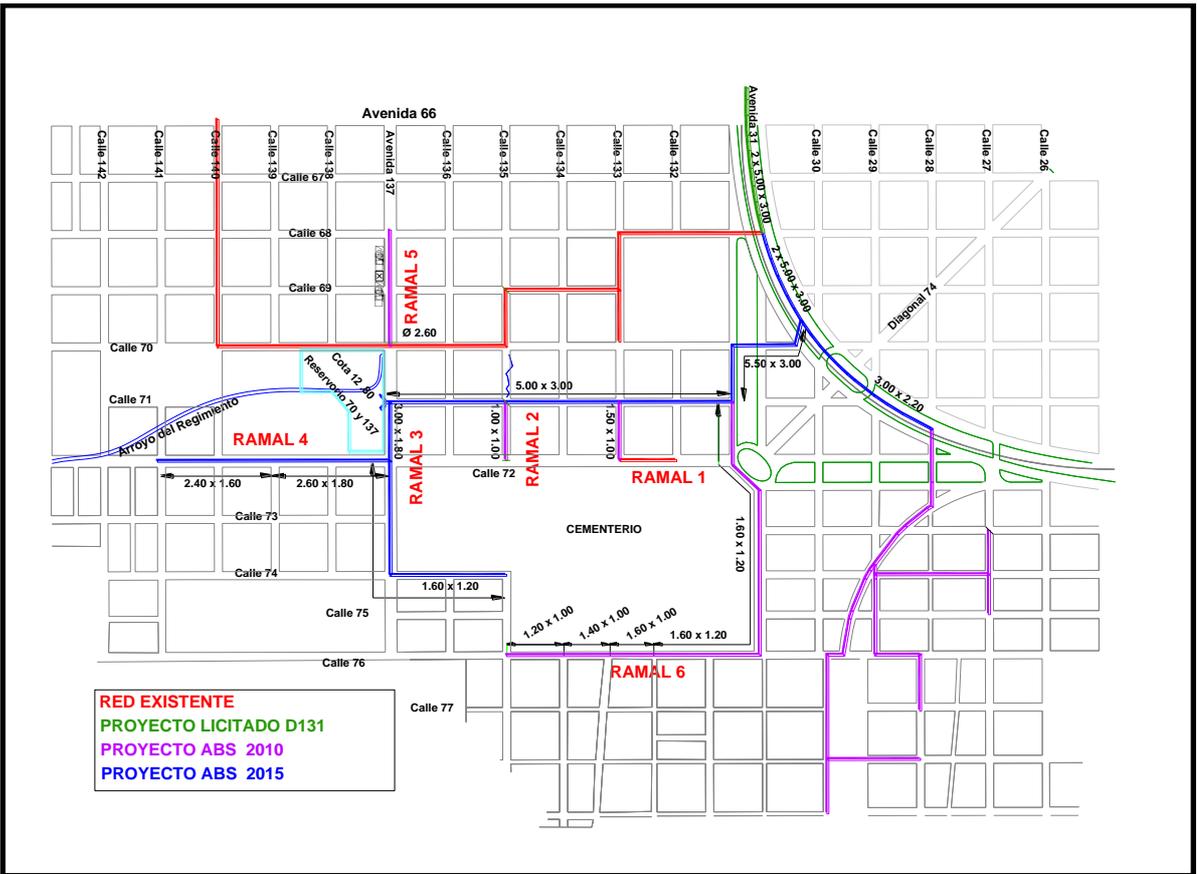
Estas son :

- ✓ Gasoducto de F 76 que se ubica paralelo a la calle 72, según se indican en los planos
- ✓ Acueducto F 700: se dirige por calle 131 entre avenida 31 y 68 y calle 131 y 70 – doblando en la calle 70 en la dirección de 137

3.4 Analisis de alternativas-Cambio Climatico

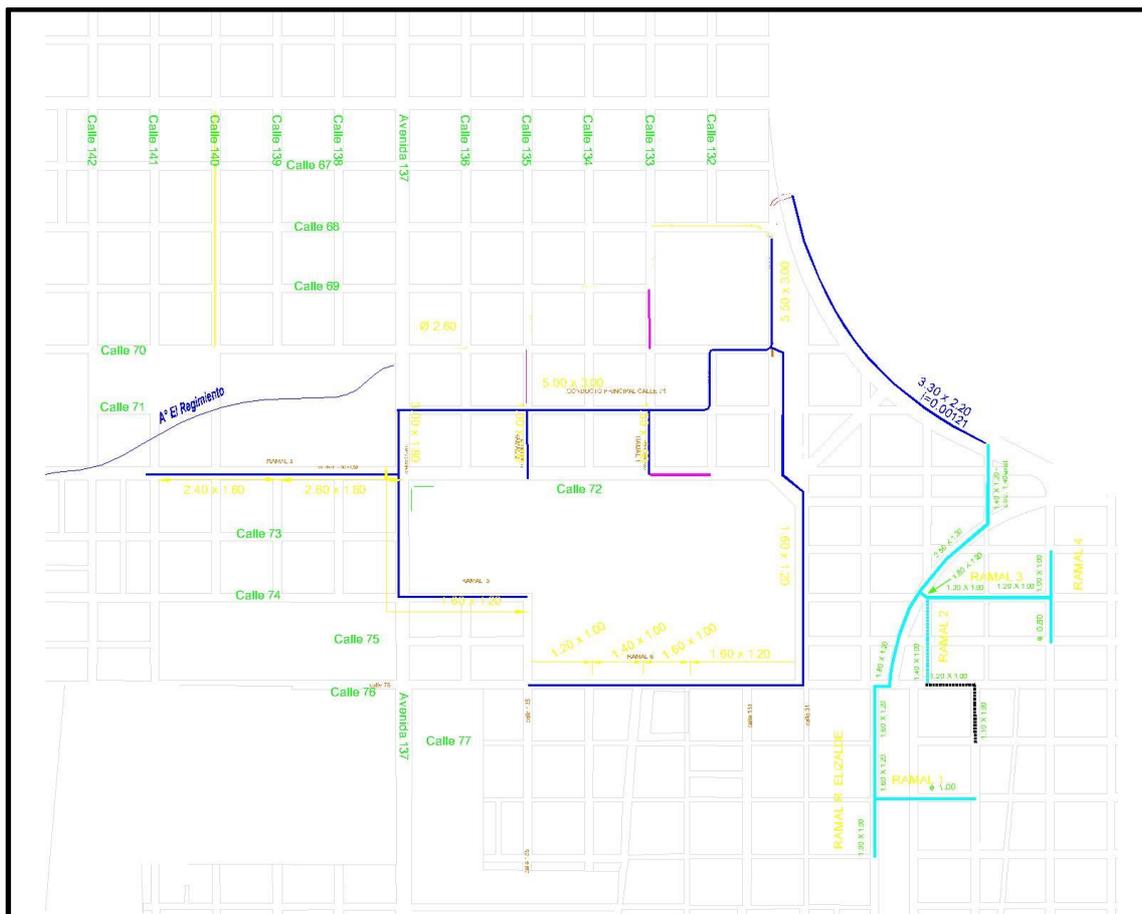
El proyecto de los desagües pluviales de la zona que aquí se presenta, fueron calculados en dos ocasiones diferentes:

- En el año 2008-2009 se realizó el proyecto de la red interna de la cuenca del A° el regimiento y Estación Elizalde, dimensionándolos para 5 años de recurrencia, mientras que los desagües de los aliviadores de 131 y 143 lo fueron para 25.
- Como consecuencia de una tormenta de dimensiones extraordinarias y fuera de todo registro, ocurridas en el año 2013, se tomó la decisión de redimensionar los pluviales para 25 años de recurrencia e incorporar nuevos ramales, a fin de trasladar hasta el receptor final, y en la medida de lo posible; escurrimientos provenientes de precipitaciones que pudieran superar la media mensual considerada hasta el momento.



Alternativa 1





Alternativa elegida

Este punto, si bien no puede ser considerado una modificación realizada en función de un posible cambio climático, la alternativa seleccionada fue diseñada considerando ese redimensionamiento de conductos para una R de 25 años, con resultados similares o incluso superiores, según surgen de la modelación efectuada y detallada precedentemente.

Plazo de Obra: 540 días corridos

4. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

En este capítulo se enumeran las normativas legales que serán de aplicación a lo largo de todo el desarrollo del proyecto y los organismos y dependencias de aplicación de las mismas. El marco legal expuesto abarca los niveles: internacional (normativas y salvaguardas del BID), nacional (leyes de la República Argentina), provincial (normativa de la provincia de Buenos Aires) y municipal (decretos y ordenanzas del partido de La Plata)

Dicho acápite constituye un listado general y orientativo del alcance y aplicación del marco legal aplicable al proyecto; no obstante, la omisión de normativas que sean de plena aplicación en territorio nacional y no se encuentren contempladas en este capítulo, no exime a la contratista de su cumplimiento y acatamiento.

4.1 Marco Institucional de la Provincia De Buenos Aires.

El Proyecto se enmarca en el **Proyecto de Drenaje y Control de Inundaciones en la Provincia de Buenos Aires** BID 4427/OC-AR, aprobado en el año 2017.

A nivel provincial, las competencias administrativas vinculadas con la obra corresponden al Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MlySP).

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Conforme con la Ley de Ministerios 13.757, Art. 22 sus funciones, entre otras, son las siguientes:

- Efectuar la planificación y programación de las obras públicas de jurisdicción provincial, en coordinación con los demás ministerios, secretarías y organismos del gobierno provincial y nacional, en consulta con los municipios en que se desarrollen, cuando correspondiera.
- Efectuar los análisis necesarios para el dictado de normas relacionadas con la contratación, construcción y conservación de las obras públicas.
- Intervenir en la dirección, organización y fiscalización del registro de empresas contratistas de obras públicas y de consultoría relacionadas a ellas, con arreglo a la legislación provincial vigente.

- Programar, proyectar y construir obras viales, de arte e hidráulicas. Confeccionar y controlar los catastros geodésicos asentando las afectaciones que correspondan.
- Realizar el ensayo y control de los materiales y elementos de estructura y ejecución de las obras públicas y de aquellos que hagan a la prestación de los servicios públicos y privados.

El MlySP es el Organismo Sub Ejecutor del Programa (OS) a través de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Proyectos de Obra (UCEPO) quien cuenta con el apoyo técnico de las Áreas Técnicas (AT) del MlySP y sus funciones incluyen la priorización de los proyectos a financiar, la contratación de obras y servicios de firmas consultoras, la realización de inspecciones y recepción de obras. Tiene el rol de articular con el BID y dar seguimiento al cumplimiento de las salvaguardas socioambientales del Programa.

Subsecretaría de recursos hídricos. Supervisa y coordina el desarrollo de las actividades necesarias para la realización de los proyectos y las obras hidráulicas, de saneamiento hidro-ambiental y de control y prevención de inundaciones de la Provincia y atiende la problemática social en cuanto a las necesidades de salud sanitaria en la planificación de las obras de agua y cloacas. Las Áreas Técnicas (AT) son los entes autárquicos, del Ministerio de Infraestructura que se encargan del diseño y/o implementación de Proyectos y/o sus pliegos o Términos de Referencia (TdR) y/o sus documentos socio- ambientales. Las áreas técnicas de incluyen la Autoridad del Agua (ADA), la Dirección Provincial de Agua y Cloacas (DIPAC), la Dirección de Provincial de Hidráulica (DPH), la Dirección de Monitoreo Hídrico, el Comité de Cuenca del Río Reconquista (COMIREC) y el Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU). Entre otras funciones las AT elaboran la documentación técnica del Proyecto y de los pliegos de Licitación, incluyendo la elaboración de los EIAs. La DIPAC y la DPH son autoridad administrativa con plena competencia para intervenir en proyecto de obras cloacales y de agua potable, e hidráulicas y control de inundaciones, respectivamente.

Autoridad del Agua. Ente autárquico de derecho público y naturaleza transdisciplinaria. Tiene como función reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua. Es el organismo de aplicación del Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires aprobado

por Ley 12.2574, con potestades específicas en materia de planificación, monitoreo, fiscalización y control del recurso hídrico, que tiene a su cargo el estudio, la planificación, el registro, la constitución y la protección de los derechos y vigilancia de las actividades y obras relativas a captación, uso, conservación y evacuación del agua, la policía y demás misiones que el Código norma. El Código de Aguas también encomienda la programación del desarrollo por cuencas a Comités de Cuencas integrados por representantes de los municipios (Artículos 121/ 125). Al respecto, cabe mencionar que el área en estudio, se enmarca en el Comité de Cuenca Hídrica denominado *Region Capital (RC)*, según clasificación de la ADA.

Dirección de Monitoreo Hídrico. Promueve la gestión de los recursos hídricos superficiales e identifica los riesgos hídricos en todo el territorio de la Provincia en pos de mitigar el impacto del cambio climático.

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). Su función es planificar, coordinar y fiscalizar la ejecución de la política ambiental de la provincia de Buenos Aires, para mejorar y preservar la diversidad biológica de su territorio y la calidad de vida de sus habitantes. Es la autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires, en particular de la Ley provincial N° 11.723, interviniendo en la implementación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y el otorgamiento de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

4.2 Marco Legal

Resultan aplicables a esta obra las normas nacionales, como son la Constitución Nacional, los códigos de fondo y las leyes de presupuestos mínimos, así como las normas provinciales y municipales en la materia. En este apartado se analizan las normas que resultan de aplicación al proyecto, ya sea porque brindan el marco general de referencia, o porque detallan obligaciones a ser cumplimentadas durante el desarrollo del mismo, tanto a nivel nacional, provincial y municipal y las Políticas operacionales del BID en materia de:

- Marco Jurídico ambiental en general
- Evaluación de Impacto Ambiental

- Participación, consulta e información pública ambiental
- Régimen jurídico aplicable al agua y las obras hidráulicas
- Contaminación del agua y del aire
- Ordenamiento Territorial y usos del suelo
- Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos especiales, peligrosos,
- Tránsito y seguridad vial.
- Salud y Seguridad en el Trabajo
- Género, protección de la mujer y regulación de las relaciones laborales
- Desplazamiento físico o económico de la población. Restricciones al dominio y servidumbres administrativas. Dominio público hídrico provincial

4.2.1 Marco Legal Nacional

Medio Ambiente, Evaluación de Impacto Ambiental, Participación, consulta e información pública ambiental, agua.

Constitución Nacional

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo N° 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar: "Todos los habitantes gozan del 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.

Además, se introduce el concepto de presupuestos mínimos, correspondiendo a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas. En relación con los Gobiernos Provinciales, el Artículo 121 menciona que: "Las provincias conservan todo el poder no

delegado por esta Constitución al Gobierno Federal y el que expresamente se hayan reservado, por pactos especiales, al tiempo de su incorporación.” Para dar efectiva tutela al derecho a un ambiente sano, la Constitución Nacional ha instituido en el Artículo 43 una acción expedita de amparo que podrá interponer cualquier particular, ONG y/o el Defensor del Pueblo. Todo acto u omisión que, en forma actual e inminente, pueda dañar el ambiente, queda comprendida en el objeto de esta acción. Cabe destacar finalmente, que el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde a las provincias.

LEY N° 25.675/2002 General del Ambiente

Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Entre las exigencias o presupuestos mínimos de carácter procedimental, se encuentran el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la Audiencia Pública y el Sistema de Información Ambiental. La Ley N° 25.675 regula estos instrumentos en forma general, estableciendo el “marco” institucional de toda regulación. Así establece las exigencias mínimas que debe contener cualquier régimen local. Las jurisdicciones locales tienen facultad de dictar normas complementarias de los presupuestos mínimos, las que pueden ser más exigentes o rigurosas que éstas, pero nunca ignorando sus estándares o imponiendo otros inferiores a éstos. Incorpora el concepto de daño ambiental y la obligación prioritaria de “recomponer” el daño causado al ambiente. El Art. 11. Se refiere a la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a la ejecución de toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa. En el Art. 12 se establece el procedimiento. Las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental (EIAS), cuyos requerimientos estarán detallados en ley particular y, en consecuencia, deberán realizar una evaluación de impacto ambiental (EIA) y emitir una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados. El Art. 20 se refiere a la participación ciudadana, a través de procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y

significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.

LEY N° 25.831/ 2003 Libre Acceso a la Información Ambiental

Establece el régimen mínimo de libre acceso a la información pública ambiental y aplica en todas las jurisdicciones. Esta ley determina la obligación de facilitar la información ambiental requerida a las autoridades competentes de los organismos públicos, en los ámbitos nacional, provincial y municipal, sean organismos centralizados o autárquicos, y a las empresas prestadoras de servicios públicos (públicas, privadas o mixtas). Establece que la denegación del acceso a la información deberá estar fundada y que corresponderá la acción por vía judicial en caso contrario.

Ley N° 25.743/2003 Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.

Es objeto de la ley la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. Forman parte del Patrimonio Arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales, que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes. Forman parte del Patrimonio Paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales. Establece que los materiales arqueológicos y paleontológicos que se encontraran mediante excavaciones pertenecen al dominio del Estado.

Ley N° 25.688/2002. Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos

La ley de aguas establece los presupuestos mínimos ambientales para la gestión ambiental del recurso hídrico -para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional-, definiendo qué se entiende por agua, utilización del agua, y por cuenca

hídrica superficial, y declara que son indivisibles las cuencas hídricas, como unidad ambiental de gestión del recurso. Crea genéricamente la figura jurídica de los comités de cuencas como organismos federales de asesoramiento y les atribuye funciones de autoridad para autorizar o no actividades que causen impacto ambiental significativo sobre otras jurisdicciones, lo que es materia federal.

Residuos

Ley 25.916 de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. La gestión integral de residuos domiciliarios comprende de las siguientes etapas: generación, disposición inicial, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final. Son objetivos de la ley: a) Lograr un adecuado y racional manejo de los residuos domiciliarios mediante su gestión integral, a fin de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población) Promover la valorización de los residuos domiciliarios, a través de la implementación de métodos y procesos adecuados) Minimizar los impactos negativos que estos residuos puedan producir sobre el ambiente; d) Lograr la minimización de los residuos con destino a disposición final. Autoridad competente: los organismos que determinen cada una de las jurisdicciones locales.

Ley 24.051/91 Residuos Peligrosos.

La Ley Nacional N° 24051 y su Decreto Reglamentario 831/93, controla la descarga de sustancias peligrosas a los recursos hídricos. Establece niveles máximos de concentraciones admitidas para el vertido de contaminantes a cuerpos receptores de agua.

Ley N° 25.612/ 2002 Residuos Industriales y Actividades de Servicios

Determina la sujeción del residuo a un contralor especial en función de su origen como residuo proveniente de la actividad industrial o de las actividades de servicios. No reglamentada.

Salud y Seguridad en el Trabajo

Ley (Decreto Ley) 19.587/1972 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto 351/1979.

Las normas de esta ley son de aplicación en el ámbito de todo el territorio de la República Argentina. La materia legislada está definida, esencialmente, por la preocupación de proteger y preservar la integridad de los trabajadores, pretendiendo prevenir y disminuir los accidentes y enfermedades del trabajo, neutralizando o aislando los riesgos y sus factores más determinantes. Esta ley, reglamentada mediante Decreto 351/79, actualiza los métodos y normas técnicas contenidos en la Ley 4.160/73. El texto de la ley contiene disposiciones de "*Saneamiento del medio ambiente laboral*" que protegen a los trabajadores contra los riesgos inherentes a sus tareas específicas. El **Decreto 351/1979**.

Reglamenta la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Ley 24.557/1995 de Riesgos del Trabajo.

Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencias y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de Garantía y de Reserva. Entes de Regulación y Supervisión. Responsabilidad Civil del Empleador. Órgano Tripartito de Participación. Normas Generales y Complementarias. Disposiciones Finales.

Res. 230/2003 Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

Obligación de los empleadores asegurados y de los empleadores auto asegurados de denunciar todos los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a su ART y a la SRT. Obligación de investigar los accidentes mortales, enfermedades profesionales y los accidentes graves. Derógase la Res. 23/97 SRT (B.O. 20/05/2003)

Res. 35.550/2011 Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN).

Seguro de responsabilidad civil por accidentes del trabajo y enfermedades laborales complementario a riesgos amparados Ley N° 24.557. (B.O. 16/02/2011)

Decreto Nacional 911/96.

Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Regula las actividades desarrolladas por trabajadores en todo el ámbito del territorio de la República Argentina, en relación de dependencia en empresas constructoras, tanto en el área física de obras en construcción como en los sectores, funciones y dependencias conexas, tales como obradores, depósitos, talleres, servicios auxiliares y oficinas técnicas y administrativas. Se incluye en el concepto de obra de construcción a todo trabajo de ingeniería y arquitectura realizado sobre inmuebles, propios o de terceros, públicos o privados, comprendiendo excavaciones, demoliciones, construcciones, remodelaciones, mejoras, refuncionalizaciones, grandes mantenimientos, montajes e instalaciones de equipos y toda otra tarea que se derive de, o se vincule a, la actividad principal de las empresas constructoras.

Res. 231/1996 SRT:

Reglamentación del Decreto 911/1996. (B.O. 27/11/1996)

Res. 51/1997 SRT.

Establece que los empleadores de la construcción deberán comunicar la fecha de inicio de todo tipo de obra y confeccionar el Programa de Seguridad para cada obra que inicien según las características. (B.O. 21/07/1997)

Res. 35/1998 SRT.

Establece un mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar los arts. 2 y 3 de la Res. 51/1997. (B.O. 06/04/1998)

Res. 319/1999SRT

Establece que en aquellos casos en que desarrollarán actividades simultáneas dos o más contratistas o subcontratistas, los comitentes deberán llevar a cabo las acciones de coordinación de higiene y seguridad. Los empleadores que realicen obras de carácter repetitivo y de corta duración confeccionarán y presentarán ante su ART, un Programa de Seguridad. (B.O. 15/09/1999)

Res. 550/2011 SRT.

Establece un mecanismo de intervención más eficiente para las etapas de demolición de edificaciones existentes, excavación para subsuelos y ejecución de submuraciones, con el fin de mejorar las medidas de seguridad preventivas, correctivas y de control en las obras en construcción. (B.O. 29/04/2011)

Res. 503/2014 SRT.

Establece que cuando se ejecuten trabajos de movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a 1,20 m de profundidad, para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación no incluida en la Res. SRT 550/2011, el Empleador debe adoptar determinadas medidas de prevención. (B.O. 14/03/2014)

Tránsito y seguridad vial

Ley 24.449. Ley de tránsito y seguridad vial /1994. Decreto nacional 779/95. Anexo I.: sistema de señalización vial uniforme.

El Sistema de Señalización Vial Uniforme comprende la descripción, significado y ubicación de los dispositivos de seguridad y control del tránsito y la consecuente reglamentación de las especificaciones técnicas y normalización de materiales y tecnologías de construcción y colocación y demás elementos que hacen a la calidad y seguridad de la circulación vial (art 1). El señalamiento lo realiza o autoriza el organismo nacional, provincial o municipal responsable de la estructura vial, ajustándose a este código, siendo también de su competencia colocar o exigir la señal de advertencia en todo riesgo más o menos permanente (art. 2).

Género, protección de la mujer y regulación de las relaciones laborales

Constitución Nacional.

La constitución (Reforma de 1994) Incorpora cláusulas que incluyen los derechos de las mujeres en las siguientes temáticas: 1. Reconocimiento con rango constitucional de los tratados y convenciones sobre Derechos Humanos, tales como: la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, la que en su Art. 11 establece la igualdad en el empleo (Art. 75, inc. 22 CN) y la Facultad del Congreso Nacional de promover medidas de acción positiva con relación a las mujeres, que garanticen la igualdad de oportunidades y de trato y el pleno goce de los derechos reconocidos por la Constitución y los tratados internacionales. (Art. 75 inc.23 CN)

Ley de Contrato de Trabajo (LCT) N° 20.744 y sus leyes modificatorias.

Desde 1974 la Ley de Contrato de Trabajo regula las relaciones individuales del trabajo en el sector privado, estableciendo un piso básico de derechos. Es complementada por los estatutos profesionales que se aplican en algunas actividades, por los Convenios Colectivos de Trabajo y por las leyes de seguridad social y de accidentes de Trabajo. Entre otros derechos estipula: el reconocimiento de la plena capacidad de la mujer para realizar todo tipo de contratos (Art. 172 LCT). Reconocimiento de la promoción profesional y la formación en el trabajo en condiciones igualitarias de acceso y trato como derecho fundamental de los trabajadores y las trabajadoras, (Cap. "De la Formación Profesional" LCT). Igualdad de remuneración: Igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y femenina por un trabajo de igual valor (Art. 172 LCT). Prohibición de ocupar a mujeres en trabajos penosos, peligrosos o insalubres (Art.176 LCT).

Decreto Nacional 254/98 Plan para igualdad de oportunidades entre varones y mujeres en el mundo laboral.

Promueve la igualdad de Oportunidades entre Varones y Mujeres en el Mundo Laboral

Ley 26.485/2009. De protección integral a las mujeres.

Ley de protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales

Decreto 936/2011. Protección integral a las mujeres.

Promuévase la erradicación de la difusión de mensajes e imágenes que estimulen o fomenten la explotación sexual.

Ley 26.743/2011. Identidad de género.

Establece el derecho a la identidad de género de las personas.

Ley Nº25.087. Delitos Contra La Integridad Sexual

4.2.2 Marco Legal de la Provincia de Buenos Aires

Seguidamente se analiza el alcance de la normativa ambiental de la Provincia de Buenos Aires aplicable al proyecto de manera obligatoria o eventualmente.

Medio Ambiente, Evaluación de Impacto Ambiental, Participación, consulta e información pública ambiental

Constitución de la Provincia de Buenos Aires (reforma 1994).

A través de su Artículo 28, se les asegura a los habitantes el derecho a "gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras". Por otra parte, en lo atinente al dominio sobre el ambiente y a las funciones a encarar, dicho artículo estipula que: "La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada. En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema (art. 28); promover acciones que eviten la contaminación del agua, aire y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales." En cuanto a la conservación y recuperación de la calidad de los recursos naturales, el Artículo 28 antes citado hace referencia explícita a que la Provincia deberá asegurar políticas en la

materia compatibles con la exigencia de mantener la integridad física y la capacidad productiva del agua, el aire y el suelo, como asimismo el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y de la fauna. El Artículo 67 inc. 2. establece que todo asunto de especial trascendencia para la Provincia, puede ser sometido a consulta popular por la Legislatura o el Poder Ejecutivo dentro de sus respectivas competencias. Además, establece como posible modalidad para esa consulta, el carácter de obligatoria y vinculante por el voto de la mayoría.

Ley 11.723/95 Medio Ambiente y Recursos Naturales

Obliga a que todos los proyectos consistentes en obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente y/o recursos naturales, obtengan una declaración de impacto ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal (art. 10). El artículo 11° obliga a los titulares de proyectos a presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIAS), que será sometido a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Res 492/2019. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

Se aplica a la tramitación digital de los procedimientos de evaluación de los proyectos alcanzados por el Anexo II Numeral I de la Ley N° 11.723, en los cuales la emisión de la DIA corresponde al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) en su carácter de Autoridad Ambiental de la Provincia, No aplica para aquellos casos en que la emisión de la DIA fuera competencia de las Municipalidades según la distribución de competencias establecida en el Anexo II de la citada Ley 11.723. Establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N° 11.723 en Anexo I y respecto de Obras Menores y Anteproyectos según Anexo II y III respectivamente. El ANEXO I establece obras y proyectos expresamente pautados especificando las redes pluviales primarias. Establece requerimientos del Estudio de Impacto Ambiental (EIAS). En cuanto a la participación ciudadana, el OPDS considerará la modalidad a elegir para cumplimentar la instancia de participación ciudadana, teniendo en cuenta la relevancia social o ambiental del caso. La condición de publicidad de la convocatoria revestirá la naturaleza de acto de alcance general no normativo, y podrá hacerse válidamente a través del portal web oficial del OPDS, sin perjuicio de

considerar oportuna la difusión por otros medios según el alcance y las características del proyecto. Establece los organismos de aplicación de la Ley, el OPDS y los municipios. Indica asimismo las modalidades a adoptar en cuanto al cumplimiento y fiscalización de las normas ambientales.

Agua

Ley 5.965/58. Ley de protección a la fuente de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera

Dictamina que ningún establecimiento industrial podrá ser habilitado o iniciar sus actividades, ni aún en forma provisional, sin la previa obtención de la habilitación correspondiente y la aprobación de instalaciones de agua y desagües industriales.

Ley 6.253/60 y Decreto 11.368/1961

Ley de conservación de desagües naturales (arroyo-canal-curso de agua-ríos-lagunas). Créanse "Zonas de conservación de los desagües naturales"

Ley 3275

Desagües privados y de interés público. Saneamiento de tierras.

Ley Provincial Nro. 12.257/1998 -Código de Aguas de la P.B.A

Régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires. Crea la Autoridad del Agua y establece los derechos y obligaciones para el uso del agua, tanto superficial como subterránea. La autoridad de aplicación es la Autoridad del Agua (A.D.A.)

Decreto 3511/07

Reglamentario del Código de Aguas. La autoridad de aplicación es la Autoridad del Agua (A.D.A.)

Resolución N° 191/08. Creacion Comité de la Cuenca Hídrica Región Capital.

Fecha de creación Río de La Plata Intermedia: 15/05/2008.

Número de Resolución: 191/08.

Fecha cambio de nombre: 06/06/2016.

Resolución Homologación Carta Orgánica: 702/16. Integrado por los Municipios de La Plata, Berisso, Ensenada.

Normas para la realización de obras y servicios en la Provincia

Ley Provincial Nro. 12.257/1998 Código de Aguas

Regula la construcción, mantenimiento y operación de obras, así como la prestación de servicios (Artículos 111/120 CA). También las contribuciones para el sostenimiento de la autoridad del agua, la construcción y operación de obras públicas y la prestación de servicios (Artículos 112/114 CA), conforme a las siguientes pautas (Artículo 112):

DECRETO – LEY 10.106/83 y modificatorias (Leyes 10.385, 10.988 y Decreto 2.307/99). Régimen general en materia hidráulica.

Otorga al Ministerio de Obras y Servicios Públicos, a través de sus organismos específicos, la vigilancia, protección, mantenimiento y ampliación del sistema hidráulico provincial, confiriéndole el poder de policía hidráulico en dicho ámbito a través de la Dirección Provincial de Hidráulica. Establece el régimen provincial de hidráulica en un cuerpo único lo relativo a:

- Estudios, proyectos, financiamiento y ejecución de obras de drenaje rurales (Capítulo I), desagües pluviales urbanos (Capítulo II), dragado y mantenimiento de cauces en vías navegables (Capítulo III); dragado de lagunas y otros espejos de agua (Capítulo IV)
- Su sistematización;
- Cualquier otro trabajo relacionado con el sistema hídrico provincial.

Sobre la responsabilidad de Hidráulica en la ejecución de los desagües. Los estudios, anteproyectos y proyectos de desagües pluviales urbanos podrán ser confeccionados por el Organismo de Aplicación de la Provincia o por las Municipalidades

indistintamente. Pone a cargo de la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas (DIPSOH) la vigilancia, protección, mantenimiento y ampliación del sistema hidráulico provincial, así como la aplicación del decreto ley. La ley 6253 instituye zonas de conservación de los desagües naturales y prohíbe variar en ellas el uso de la tierra y edificar a nivel inferior al de las máximas inundaciones. La Autoridad de Aplicación podrá establecer restricciones al dominio privado, penetrar e inspeccionar propiedades privadas sin otro requisito que la identificación de los funcionarios destacados y la indicación de las funciones que están cumpliendo.

Dominio público hídrico provincial. Restricciones al dominio y servidumbres administrativas. Desplazamiento físico o económico de población

Ley 11964/1997. Demarcación de la línea de ribera

Reglamenta en el ámbito provincial el dominio público hídrico. Su regulación norma:

- La definición y demarcación de líneas de ribera y zonas de servicios (artículo 1 inc. 1 y Título II). Establece el procedimiento para instar a su demarcación por el particular interesado (Artículos 5 inc. b y 6), por la autoridad de aplicación (artículo 5, inc. a) o por un Juez (Artículo 5 inc. c).
- La definición y demarcación de líneas limítrofes de vías de evacuación de inundaciones y de áreas inundables o zonas de riesgo (Artículo 1 inc. 1 y Título III) y la incorporación a la zonificación de las áreas protectoras de fauna y flora.
- Dispone que la delimitación de líneas de ribera y zonas de riesgo se efectuará en el terreno y en cartografía y se confeccionarán los respectivos mapas (Artículo 1 inc. 1 y ccs.). Las definiciones y demarcaciones del dominio público provincial que se efectúen en virtud de esta ley, son independientes de las actividades similares que efectúe el Gobierno Nacional a los fines de la navegación y el comercio inter-jurisdiccional (Artículo 3).

Ley Provincial Nro. 12.257/1998 Código de Aguas

Norma las restricciones al dominio y las servidumbres administrativas (Artículos 136/150), entre ellas la de inundar terrenos ajenos (Artículo 144 inc. c).

También norma restricciones al dominio que el Poder Ejecutivo puede imponer en las vías de evacuación del agua de inundaciones y en las zonas de riesgo de inundación (Artículos 151/156) que pueden consistir en las prohibiciones de:

- Edificar o modificar construcciones de determinado tipo;
- Hacer determinados usos de los inmuebles y sus accesorios;
- Habitar o transitar por lugares sometidos a riesgo inminente.

Coincide con el artículo 15 de la **Ley 11.964** que establece normas sobre demarcación en el terreno de la línea de ribera y las áreas de riesgo y control de inundaciones y faculta al Poder Ejecutivo para definir geográficamente las vías de evacuación de inundaciones y las áreas inundables o anegables e imponer limitaciones, restricciones y prohibiciones similares a las del código. El mismo artículo también faculta al Poder Ejecutivo para imponer las obligaciones de:

- Demoler obstáculos al libre escurrimiento de las aguas.
- Edificar solo con arreglo a determinadas características de seguridad.
- Construir y mantener drenajes y desagües privados.
- Modificar obras existentes para adecuarlas a las normas de la Ley 11964.
- Construir obras privadas de defensa contra las inundaciones.
- Ordenar la demolición a costa del propietario de obras construidas o reparadas en infracción a las disposiciones tomadas en virtud de Ley 11964.
- Ordenar la evacuación temporal del área amenazada de inundación grave o inminente.

Decreto Ley 10.106/83. Régimen general en materia hidráulica.

La Autoridad de Aplicación podrá establecer restricciones al dominio privado, penetrar e inspeccionar propiedades privadas sin otro requisito que la identificación de los funcionarios destacados y la indicación de las funciones que están cumpliendo.

Desplazamiento físico o económico de población

La República Argentina no cuenta con normativa específica para regular relocalizaciones, reasentamientos, readquisición de inmuebles y restablecimiento de los medios de subsistencia para las poblaciones que, como consecuencia de la ejecución de proyectos de infraestructura, deban ser trasladados de su residencia habitual o lugar en donde desarrollan sus actividades económicas.

Más allá de ello, existe un cuerpo normativo genérico, compuesto por normas nacionales e internacionales, que establecen las obligaciones que asume el Estado de propiciar a todos los habitantes lo conducente al desarrollo humano, a un ambiente sano, al progreso económico con justicia social y al acceso a una vivienda digna. Estos derechos se encuentran reconocidos en la Constitución Nacional que, en su reforma de 1994, ha incorporado pactos y tratados internacionales en materia de derechos humanos, dándoles jerarquía constitucional; y en normas de inferior rango.

Constitución Provincial

El Artículo 31 de la Constitución Provincial establece que la propiedad es inviolable y que ningún habitante de la Provincia de Buenos Aires puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. La expropiación por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.

Ley 5.708 General de Expropiaciones

Establece que todos los bienes, cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general, y que las expropiaciones deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de utilidad pública o interés general. Como excepción, se dispone que los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscrita a su trazado, la calificación de utilidad pública queda declarada por la misma Ley N° 5.708.

Ley de Servidumbre Administrativa de Ocupación Hídrica, Ley N°14.540

La presente ley define los lineamientos generales para el establecimiento de servidumbres administrativas a favor del Estado Provincial para la ocupación hídrica de todo inmueble de dominio privado situado en el territorio provincial. Dicha ocupación

hídrica se vincula a la realización de obras cuyo fin implique la mitigación de los efectos de las crecidas de los cursos y/o cuerpos de agua.

La creación de la servidumbre confiere a su titular las facultades de:

- Anegar el predio según lo previsto en el proyecto
- Instalar mecanismos vinculados al funcionamiento de las obras
- Disponer la remoción de objetos y elementos naturales o culturales que obstaculicen la ejecución y funcionamiento de las obras.
- Ingresar, transitar y ocupar los terrenos afectados para la realización de actividades vinculadas al estudio, construcción, uso y mantenimiento de las obras.

El propietario del predio afectado por la servidumbre tendrá derecho a una indemnización por única vez que se determinará teniendo en cuenta:

- El valor de la tierra en la zona donde se emplaza el predio
- La aplicación de coeficientes de ajuste previstos para la determinación de la valuación fiscal del inmueble

Efluentes gaseosos y líquidos

Ley 5.965/58

Prohíbe el envío de efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos a la atmósfera, cursos y cuerpos receptores de aguas, prohíbe, tanto a personas públicas como privadas, el envío de efluentes residuales de cualquier tipo y origen a cursos o cuerpos receptores de agua, superficial o subterráneos, que signifique una degradación o desmedro del aire o las aguas de la Provincia, sin previo tratamiento de depuración o purificación que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población.

Los permisos de descarga de efluentes concedidos o a concederse serán de carácter precario y estarán sujetos por su índole a las modificaciones que en cualquier momento exijan los organismos competentes (Artículo 5).

Las municipalidades inspeccionarán los establecimientos a fin de asegurar el cumplimiento de la norma, pudiendo aplicar multas, clausurar establecimientos y realizar las obras necesarias para evitar o neutralizar la peligrosidad de los efluentes.

Decreto 1074/2018

Aprueba la reglamentación de la ley 5965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Deroga el dec.3395/96. Designa autoridad de aplicación al organismo provincial para el desarrollo sostenible (OPDS) o aquél que en el futuro lo reemplace, en lo que hace a efluentes gaseosos, quien dictará las normas complementarias interpretativas y aclaratorias que resulten necesarias.

Aplica a generadores de emisiones gaseosas, existente o a instalarse, que vierta las mismas a la atmósfera y se encuentre ubicado en el territorio de la Provincia de Buenos Aires. Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA). Normas de calidad de aire y valores establecidos.

Decreto 3970/1990

Reglamentación de la Ley 5.965. modifica decreto reglamentario 2009/60 de la Ley 5.965,deroga el dec.6700/60.

Decreto 2.009/60

Decreto Reglamentario de la Ley 5.965/58, contaminación-aire-efluentes líquidos y gaseosos. Regula la descarga de efluentes, ya sea a la red cloacal, a la red pluvial, a cursos de agua o a fuentes de agua, estableciendo condiciones de composición y de autorización. Obliga al propietario que necesite descargar residuos a cualquier cuerpo receptor de la Provincia, a solicitar autorización y cumplir con las condiciones físicas y químicas mínimas exigidas. (DEC 260/78 Y 3970/90 modifican) La Autoridad de Aplicación es la Autoridad del Agua (ADA).

Resolución conjunta 504/2019

Establece comprobación técnica fehaciente de un peligro de daño sobre la salud pública de la población. Clausura preventiva de los desagües, las actividades o los establecimientos, de forma total o parcial.

Resolución ADA 336/03

Modifica la resolución de AGOSBA n° 389/98 relativa a las normas para el vertido de efluentes líquidos a conducto pluvial o cuerpo de agua superficial. Establece los parámetros de vuelco. La autoridad de aplicación es A.D.A.

Resolución 389/98

Modificatoria de la Res. 287/90 fija nuevos límites admisibles a las descargas de efluentes líquidos que se efectúen a cuerpos receptores de su jurisdicción. Establece normas de calidad de los vertidos de los efluentes líquidos residuales y/o industriales a los distintos cuerpos receptores de la provincia de Buenos Aires, en sus Anexos I y II. Además, determinan las “ramas de actividades” que no podrán disponer sus efluentes líquidos residuales y/o industriales en pozos absorbentes. Incluyen en el listado de sustancias a los Pesticidas Organoclorados y Organofosforados que figuran en la Ley Provincial N° 11.720. La Autoridad de Aplicación es A.D.A.

Residuos Sólidos Urbanos - RSU

Ley 13.592/2006 Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y decreto reglamentario 1215/10

Tiene como objeto fijar los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional N° 25.916 de “presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios”. Autoridad de Aplicación: OPDS a nivel Provincial y los Municipios. Regula la gestión integral de los RSU para permitir la clasificación de los residuos producidos en una zona, determinar el destino y definir el tratamiento adecuado de una manera ambientalmente sustentable, técnica, económicamente factible y socialmente aceptable.

Ley N° 14.273/2011 Residuos Sólidos Urbanos

Esta Ley define como “grandes generadores” a los super e hipermercados, los shoppings y galerías comerciales, los hoteles de 4 y 5 estrellas, comercios, industrias, empresas de servicios, universidades privadas y toda otra actividad privada comercial e inherente a las

actividades autorizadas, que genere más de mil (1.000) kilogramos de residuos al mes ubicados en el AMBA. Éstos se incorporarán al programa de generadores privados del CEAMSE, debiendo hacerse cargo de los costos del transporte y la disposición final de los residuos por ellos producidos.

Los municipios establecerán las condiciones particulares para los grandes generadores alcanzados por la presente Ley, los que podrán contratar los servicios de transporte de las prestatarias que realizan el servicio público de recolección de residuos domiciliarios, las que procederán a facturarlos en forma diferenciada y de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

Residuos Peligrosos

Ley 11.720/95 y Decreto Reglamentario 806/97

Establece el régimen legal aplicable a la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la provincia. La ley describe, en su Anexo I, las categorías de desechos a controlar mientras que en su Anexo II categoriza la peligrosidad de los residuos y en su Anexo III enumera las operaciones de eliminación según las categorías antes señaladas. El Decreto N° 806/97 establece que la Autoridad de Aplicación será la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, actualmente el OPDS.

Resolución SPA 592/2000

Establece requisitos técnicos para el almacenamiento de residuos especiales, en materia de seguridad, infraestructura y gestión. La autoridad de aplicación de la ley es el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

Ruidos

Resolución N° 159/96

En virtud de la Ley 11.459/93, aprueba la Norma IRAM N° 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la Provincia. Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

Resolución Nº 94/2002

Se adopta la revisión efectuada por el IRAM en el año 2001 a la norma 4062/1984, para actualizar el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario.

Asimismo, mediante esta resolución se recomienda a todos los Municipios competentes del Estado Provincial, adoptar la revisión año 2001 de la norma IRAM 4.062/1984 y las revisiones que el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales efectúe en lo sucesivo, a los fines de la aplicación de la legislación vigente para la cual resultan competentes.

Higiene y Seguridad

Ley Nº 14.408 de 2012 y su Decreto Reglamentario

La Provincia de Bs. As. ha establecido a través de esta Ley la implementación obligatoria del Comité Mixto de Higiene y Seguridad en el Trabajo para toda empresa con más de 50 trabajadores. Para el caso de las empresas entre 10 y 49 trabajadores, deberán contar con un delegado de Higiene y Seguridad.

Uso del suelo. Patrimonio urbanístico

Decreto Ley Nº 8.912/77 y normas complementarias. Ordenamiento Territorial y el Uso del Suelo.

Determina la creación de condiciones físico-espaciales que posibiliten satisfacer el menor costo económico y social, los requerimientos y necesidades de la comunidad en cuanto a vivienda, industria, comercio, recreación, infraestructura, etc.

Decreto 1496/08. Creación CIOUT: Comisión Interministerial de Ordenamiento Urbano y Territorial de la provincia de Buenos Aires.

Serán funciones y objetivos de la Comisión elaborar los instrumentos normativos, de procedimiento y tecnológicos que permitan optimizar y perfeccionar el Sistema de Ordenamiento Territorial Provincial y las relaciones concurrentes con los municipios conforme los lineamientos del Decreto Ley 8.912/77 y demás normas complementarias.

Coordinar el funcionamiento de la C.I.O.U.T. estará a cargo del Ministerio de Jefatura de Gabinete y Gobierno, quien tendrá las siguientes competencias: a) Convocar las reuniones de la C.I.O.U.T.; b) Organizar la agenda concertada con los organismos intervinientes de los objetivos y acciones a desarrollar; c) Llevar el registro de actas de las reuniones; d) Coordinar las acciones conducentes a los fines propuestos.

Áreas Protegidas

Leyes 12.459 y 12.704

Establecen el régimen en materia de áreas protegidas en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, las áreas naturales de la superficie, subsuelo terrestre o cuerpos de agua que, por razones de interés general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo se sustraen de la libre intervención humana (Ley 10.907, con las modificaciones introducidas por las Leyes 12.459 y 12.905 Artículo 1º). Podrán ser declaradas reservas naturales áreas para la protección del suelo en zonas susceptibles de degradación y regulación del régimen hídrico en áreas críticas de cuencas hidrológicas los "Paisajes Protegido de Interés Provincial" o "Espacio Verde de Interés Provincial", naturales o antropizados (Ley 12.704).

4.2.3 Marco Legal del Municipio de La Plata

Los municipios cuentan con normativa que le es propia, que él mismo dicta y debe cumplir y aplicar, siempre en el marco de las normas provinciales y nacionales que también son de aplicación en su ámbito territorial. Si existiere conflicto entre una norma municipal y una de superior jerarquía normativa, como es la provincial o nacional, estas últimas primaran sobre la primera. La municipalidad ejerce su poder de policía subordinadas a la potestad superior de los poderes provinciales de tutelar el recurso natural de su dominio originario.

Organización y atribuciones municipales

La Constitución de la Provincia de Buenos Aires encomienda a sus Municipalidades la administración de los intereses y servicios locales en cada uno de los partidos que la

conforman (Artículo 190 Constitución Provincial).

La organización de los municipios se rige por la Ley Orgánica de las Municipalidades, DL 6769/58- Texto ordenado hasta la Ley modificatoria 11.741 que les encomienda:

- Reglamentar la radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales, en la medida que no se opongan a las normas de nivel provincial (Art. 27).
- Establecer las zonas industriales y residenciales del partido respectivo, imponiendo restricciones y límites al dominio (Art. 28).
- Reglamentar la prevención y eliminación de las molestias que afecten la tranquilidad, el reposo y la comodidad de la población, la contaminación ambiental y de los cursos de agua y la conservación de los recursos naturales.

El Código de Faltas Municipales (Ley 8751) establece que los municipios serán los encargados de aplicar las faltas establecidas (amonestación, multa, arresto e inhabilitación) por el incumplimiento de las normas municipales, así como las nacionales y provinciales cuya aplicación corresponda a las Municipalidades en el ejercicio de su poder de policía.

Facultades propias de los municipios

En el ejercicio de las facultades que les son propias, los municipios de la Provincia de Buenos Aires tienen a su cargo la sanción y aplicación de los Códigos de Ordenamiento Urbano y de Edificación y de las normas en materia de:

- Regulación, gestión y control de residuos domiciliarios
- Gestión de uso y administración de la ribera
- Sistema municipal de áreas protegidas
- Gestión, administración y control de espacios públicos y áreas verdes
- Arbolado público
- Promoción y control del uso eficiente del agua

- Regulación y control en materia de ruidos molestos y otras molestias

Ordenanzas Municipio de La Plata

Uso del Suelo

Ordenanza de Ordenamiento Territorial y uso del suelo N° 10703/10. Decreto Municipal N° 2219/19 Rezonificación del partido de La Plata (propuesta modificación sin convalidar).

Para el área en estudio, la citada ordenanza delimita las siguientes áreas:

- U/R3 Residencial de Promoción. La normativa define a esta zona como una zona predominantemente residencial, que permite la construcción tanto de viviendas unifamiliares como multifamiliares, con una altura máxima de 3 niveles.
- U/C5A Área Urbana / Corredores complementarios. Estas zonas se definen como aquellas en las que predominan los usos comerciales, los equipamientos y/o servicios, con una altura máxima similar al área residencial de promoción.
- U/C6 Corredores de servicio; de características similares a la zona U/C 5A, con predominancia de usos comerciales, así como equipamientos y servicios.
- E/UE Uso Específico. En el caso del área de estudio, se observa un uso específico correspondiente al Cementerio de la Ciudad de La Plata.
- E/PA Protección Ambiental (en la zona del Arroyo). Esta zona determina una serie de limitaciones a la ocupación y los usos permitidos para cada una de las parcelas que se encuentran afectadas por la misma.
- RU. Es un área de reserva urbana.
- EZE, definida como área de esparcimiento.

Ordenanza N° 10681/10 código de edificación del partido de La Plata

Espacio Público

Ordenanza N° 9889704 Código de espacio público

Arbolado Público

Ordenanza Municipal N°9880/05 (Código del Espacio Público) regula en el Capítulo 5 sobre el arbolado urbano. En particular, deberá preverse la solicitud de permiso para la remoción con previo informe técnico, la ubicación de plantaciones de reemplazo de las existentes, cantidad de ejemplares a reemplazar, condiciones técnicas, ubicación y características que determine el Departamento Ejecutivo.

Respecto a la cantidad a reponer, la normativa municipal refiere al doble de ejemplares extraídos.

4.2.4 Políticas Operacionales del Banco Interamericano de Desarrollo

El presente proyecto será financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y por este motivo, requiere cumplir las Políticas Operacionales (PO/OP).

A continuación, se describen brevemente los principales lineamientos de las Políticas Operacionales de Salvaguarda Ambientales y Sociales del BID, y se analiza su aplicación al proyecto, así como las medidas adoptadas para su cumplimiento. También se incluye la justificación sobre las políticas que no son aplicables al mismo.



Análisis de las Políticas Operacionales del BID y su aplicación al proyecto.

OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas			
Diretrizes	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas	Cumplimiento por el proyecto
B.1.	SI	Se financiarán únicamente operaciones y actividades que cumplan con las directrices de esta Política y que sean consistentes con las disposiciones pertinentes de otras Políticas del Banco.	
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	SI	El Banco requerirá además que el prestatario garantice que la operación en cuestión se diseñe y se lleve a cabo en cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país en el que se está desarrollando la operación, incluidas las obligaciones ambientales establecidas bajo los acuerdos ambientales multilaterales (AAM).	El proyecto debe cumplir con toda la legislación y normativa ambiental aplicable durante todas las etapas del ciclo de proyecto (diseño, licitación, ejecución, operación y mantenimiento). Como parte de este EIAS se analizaron los requisitos de la legislación nacional, de la provincia de Buenos Aires y el municipio en materia ambiental y social aplicables y los procedimientos a seguir para garantizar su cumplimiento.

<p>B.3 Pre-evaluación y Clasificación</p>	<p>SI</p>	<p>Categoría A. Cualquier operación que tenga el potencial de causar impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados, o tenga implicaciones profundas que afecten los recursos naturales. Se requerirá una Evaluación Ambiental (EA), específicamente una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) cuando se trate de proyectos de inversión, u otros estudios ambientales como Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) para aquellos programas u operaciones financieras que involucren planes y políticas. Se considera que estas operaciones requieren salvaguardias de alto riesgo. En el caso de algunas operaciones de alto riesgo que en opinión del Banco generen una complejidad y sensibilidad especial en sus aspectos ambientales,</p>	<p>El Programa se clasificó como Categoría “B” Los potenciales impactos ambientales y sociales del proyecto, en particular asociados a la etapa constructiva, pueden ser negativos, pero localizados y de corto plazo y para los cuales se dispone de medidas de mitigación efectivas desarrolladas en el PGAS.</p> <p>En este sentido, se ha elaborado el EIASG cumpliendo los requerimientos del EIASG del programa y el Manual de Procedimientos. Asimismo, cumple con los requerimientos de la Ley 11.723 y Res. 492/19 de la provincia de Buenos Aires</p>
---	-----------	---	---

	<p>sociales o de salud, el prestatario por lo general debería crear un panel de expertos que asesoren el diseño y/o la ejecución de la operación en cuestiones relativas al proceso de EA, incluidas salud y seguridad.</p> <p>Categoría B. Proyectos que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados. Requerirán un Análisis Ambiental y Social (AAS), así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).</p> <p>Categoría C. Proyectos que no causen impactos ambientales negativos, incluyendo sociales asociados, o que estos sean mínimos. No requieren un análisis ambiental o social más allá de su preselección y delimitación para determinar su clasificación. Si se considera pertinente, se pueden establecer</p>	
--	--	--



		requisitos de salvaguardia o supervisión.	
--	--	---	--



<p>B.4 Otros Factores de Riesgo</p>	<p>SI</p>	<p>Además de los riesgos que representan los impactos ambientales, el Banco identificará y manejará otros factores de riesgo que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de sus operaciones. Entre los factores de riesgo figuran elementos como la capacidad de gestión de los organismos ejecutores / prestatarios o de terceros, riesgos derivados del sector, riesgos asociados con preocupaciones sociales y ambientales muy delicadas, y la vulnerabilidad ante desastres. Dependiendo de la naturaleza y gravedad de los riesgos, el Banco diseñará, junto con el organismo ejecutor/prestatario o terceros, las medidas apropiadas para manejar tales riesgos.</p>	<p>El organismo ejecutor del proyecto cuenta con capacidad de gestión en materia ambiental y social, tal como se describe en el marco institucional de este EIAS. En cuanto a los riesgos; el principal es el referido al de inundación, que es mitigado por las obras de desagües del proyecto. El mismo contempla medidas estructurales, y no estructurales (PGAS) para remediar y mitigar los posibles riesgos e impactos que deriven de la aplicación del proyecto.</p> <p>Asimismo, los riesgos asociados a la Seguridad e higiene dentro de la obra y en relación con la comunidad, están vinculados al movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones y la interrupción o desvíos al tránsito peatonal, los mismos serán mitigados a través de la aplicación de los programas del PGAS (1. Programa de manejo del obrador, 4. Programa de Seguridad e Higiene en el trabajo, 7. Programa de ordenamiento de circulación vehicular, y 9. Programa de prevención de emergencias y plan de contingencias).</p> <p>Se establecerá un Protocolo de Actuación Sanitaria para la prevención del COVID-19 que será incluido dentro del PGAS (4. Programa</p>
-------------------------------------	-----------	---	---

			de Seguridad e Higiene en el trabajo).
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Sociales	SI	<p>El Banco exigirá el cumplimiento de estándares específicos para la realización de evaluaciones de impacto ambiental (EIA), evaluaciones ambientales estratégicas (EAE), planes de gestión ambiental y social (PGAS) y análisis ambientales, tal y como se definen en esta Política y como aparecen detallados en los lineamientos de Implementación.</p>	<p>Se preparó un EIAS específico para el proyecto que incluye su respectivo Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que contempla las medidas ambientales y sociales para los proyectos Categoría "B", y que formará parte del pliego de licitación. El mismo estará a disposición del público según la OP-102. Por su parte, la firma Contratista deberá presentar e implementar el PGAS actualizado y complementado a lo largo de todo el desarrollo del proyecto.</p>

B.6 Consultas	SI	<p>Los proyectos Categorías “A” y “B” requerirán consultas con las partes afectadas. También se podrán llevar a cabo consultas con otras partes interesadas para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas. Los proyectos de Categoría “A” contemplan por lo menos dos instancias de consulta. Las mismas pueden darse durante la preparación del proyecto, durante la fase de delimitación de los procesos de evaluación o revisión ambiental, y durante la revisión de los informes de evaluación. Durante la ejecución del proyecto las partes afectadas deberán ser informadas sobre las medidas de mitigación ambiental y social que les afecten, según se defina en el PGAS.</p>	<p>La instancia de consulta pública de la obra la llevará a cabo la DPH según se detalla en el ítem 5.4 Plan de Comunicación. El EIAS se dará a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. El mismo se publicará en la página web de la DPH. Durante la ejecución de la obra, las partes afectadas serán informadas sobre las medidas de mitigación ambiental y social, de acuerdo a lo establecido en el PGAS (6. Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos)</p>
---------------	----	--	--

B.7 Supervisión y Cumplimiento	SI	El Banco supervisará el acatamiento de todos los requisitos de salvaguarda estipulados en el acuerdo de préstamo y en los reglamentos de crédito u operacionales del proyecto por parte del organismo ejecutor/ prestatario.	Los requisitos establecidos en el PGAS serán incorporados en los documentos de licitación de la obra. La DPH inspeccionara el proyecto durante la etapa de ejecución.
B.8 Impactos Transfronterizos	NO	En el proceso de evaluación ambiental se identificarán y abordarán, desde el principio del ciclo de proyecto, los temas transfronterizos asociados con la operación.	N/A. Dada las características de las obras, todas ubicadas en la Provincia de Buenos Aires, no hay impactos transfronterizos.
B.9 Hábitats Naturales y Sitios de Importancia Cultural	NO	Tiene por objetivo asegurar que no se degraden hábitats naturales críticos. Aplica en proyectos que se encuentren ubicados en el área de influencia directa o indirecta de un área bajo régimen de protección ambiental o áreas frágiles desde el punto de vista ambiental y que cuadren con la definición de Hábitat Natural o Hábitat Natural Crítico.	El proyecto de obra específico no causa impacto negativo sobre hábitats naturales o culturales críticos (ítem 5.1.6 Espacios verdes y Áreas Naturales Protegidas)

	NO	Especies Invasoras	N/A. No se usarán especies invasoras para las obras.
	NO	Sitios Culturales Cuando el proyecto pueda poner en riesgo el patrimonio cultural o histórico del país, incluyendo aspectos arqueológicos o paleontológicos, será necesario programar acciones de protección. En este sentido se requerirá de un Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico	El proyecto no causa impacto negativo sobre sitios culturales. No se registraron sitios culturales en el área de influencia del proyecto.
B.10 Materiales Peligrosos	SI	Las operaciones financiadas por el Banco deberán evitar los impactos adversos al medio ambiente, a la salud y a la seguridad humana derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos, entre ellos sustancias tóxicas orgánicas e inorgánicas, plaguicidas y contaminantes orgánicos persistentes (COP).	Dadas las características de las obras, no se prevé la manipulación y/o generación de materiales peligrosos en cantidades significativas. Los residuos peligrosos que podrían llegar a utilizarse corresponden a restos de aceites y/o combustibles, lubricantes, etc., utilizados en cualquier obra, de forma transitoria y localizada. No obstante, su manipulación, uso y disposición, estarán consideradas en el PGAS de la obra, de acuerdo a la legislación nacional y provincial en la materia (2. Programa de Gestión de Residuos sólidos y Efluentes Líquidos)



B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación	SI	Las operaciones financiadas por el Banco incluirán, según corresponda, medidas destinadas a prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de sus actividades.	Las medidas de mitigación adoptadas estarán destinadas a disminuir y/o eliminar la contaminación resultante durante la ejecución de la obra, cumpliendo con la normativa ambiental nacional, provincial y municipal aplicable, asegurando que las emisiones y descargas al medio ambiente se encuentren dentro de los parámetros establecidos. (2. Programa de Gestión de Residuos sólidos y Efluentes Líquidos y 3. Programa de Monitoreo Ambiental)
--	----	--	---

OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales			
Directrices	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas	Cumplimiento por el proyecto
Evaluación del Riesgo de Desastres	SI	En esta política se identifican como desastres naturales a los terremotos, maremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías,	El Proyecto específico consiste en obras de desagües pluviales para reducir los riesgos por inundaciones. El

Plan de Acción del Riesgo de Desastres	NO	<p>epidemias, incendios forestales y erosión, o una combinación de ellos, se consideran también los accidentes que afectan muy negativamente a la producción económica o el medio ambiente, tales como las explosiones, y los derrames de petróleo y de productos químicos.</p> <p>En el análisis de los proyectos se debe incorporar un análisis de riesgo de que ocurra un desastre natural y sus consecuencias ambientales, a fin de (i) reducir al mínimo los daños y las pérdidas materiales en los proyectos en curso del Banco en zonas en las que podría ocurrir un desastre natural; y (ii) adoptar medidas adecuadas para salvaguardar cada proyecto y su zona respectiva.</p>	PGAS incluye Medidas no estructurales (planes de contingencia y emergencia) para la adecuada gestión de riesgos (9. Programa de prevención de Emergencias y Plan de Contingencias)
--	----	--	--

OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario			
Directrices	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas	Cumplimiento por el proyecto
Minimización del Reasentamiento	NO	En todos los casos en los que los proyectos financiados por el BID impliquen desplazamiento de población o de actividades económicas y/o medios de subsistencia, de manera permanente o transitoria, se deberá aplicar la OP-710 del BID. Dos principios fundamentales que deben orientar todas las operaciones que requieran reasentamiento:	N/A. La obra específica de este proyecto no involucra el desplazamiento físico o económico de la población. De todas formas, el EIAS contempla el relevamiento de los barrios populares e instituciones sensibles dentro del área de influencia directa de la obra (ítem 5.2.9 Instituciones Sensibles y 5.3 Mapa de Actores y relevamiento de Instituciones Sensibles)
Consultas de Plan de Reasentamiento	NO		
Análisis de Riesgo de Empobrecimiento	NO	– Debe hacerse todo lo posible para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario.	
Plan de Reasentamiento o Marco de Reasentamiento	NO	– Cuando el desplazamiento es inevitable, debe prepararse un plan	
Programa de Restauración de los Medios de Vida	NO		

Consentimiento (Pueblos Indígenas y otras Minorías Étnicas Rurales)	NO	<p>de reasentamiento para tener la certeza de que las personas desplazadas reciban una indemnización y rehabilitación justas y adecuadas.</p> <p>Las acciones del Programa prevén el reasentamiento de familias que viven en situaciones de riesgo principalmente por inundaciones y de aquellas cuyas residencias serán impactadas por las obras de infraestructura.</p>	
---	----	---	--

OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas

Directrices	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas/ Directrices	Cumplimiento por el proyecto
Evaluación Sociocultural	NO	Deberá llevarse a cabo para los casos en los que se identifique población originaria en el área de influencia de los proyectos, en estos casos deberán desarrollarse Planes de Pueblos Indígenas (PPI).	El proyecto se implementa en un área de desarrollo urbano y residencial, donde no se identificaron áreas o comunidades originarias según se analiza en la línea de base social del EIAS. Las comunidades indígenas más cercanas detectada se encuentran alejadas del área de influencia directa del proyecto, por lo que se descarta el posible impacto sobre las mismas (ítem 5.2.8 Comunidades Originarias Urbanas)
Negociaciones de Buena Fe	NO		
Acuerdos con Pueblos Indígenas Afectados	NO		
Plan o Marco de Protección, Compensación de Pueblos Indígenas previo a Aprobación del Directorio	NO		
Evaluación y Tratamiento de Cuestiones Discriminatorias	NO		
Impactos Transfronterizos Afrontados	NO		

Impactos sobre Pueblos Indígenas No Contactados	NO		
---	----	--	--

OP-102 Política de Acceso a la Información

Directrices	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas	Cumplimiento por el proyecto
Divulgación de Evaluaciones Ambientales y Sociales Previo a la Misión de Análisis	SI	La política cuenta con cuatro principios básicos: <i>Principio 1: Máximo acceso a la información.</i> <i>Principio 2: Excepciones claras y delimitadas.</i>	El EIAS se pondrá a disposición del público en la página web de la DPH de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco. Para el proyecto específico se implementará un proceso de consulta pública de acuerdo a las políticas del BID y la normativa aplicable, el mismo estará a cargo de la DPH (ítem 5.4 Plan de Comunicación)
Disposiciones para la Divulgación de Documentos	SI	<i>Principio 3: Acceso sencillo y amplio a la información.</i> <i>Principio 4: Explicación de las decisiones y derecho a revisión.</i>	

OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo			
Directrices	Aplicación al proyecto	Fundamentos de Políticas	Cumplimiento por el proyecto
Exclusión Basada en el Género Afrontada	NO	<p>Se entiende por igualdad de género que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales.</p> <p>En el marco de la política se identifican dos líneas de acción:</p>	<p>El Proyecto no tiene impactos negativos que afecten de manera desproporcionada a mujeres u hombres en función de su género. No obstante, se desarrollan medidas para garantizar la equidad de género en el programa de Transversalización del Enfoque de Género del PGAS (5. Programa de Transversalidad de Género)</p>
Acceso Equitativo a Beneficios del Proyecto / Medidas de Compensación	SI	<p><i>Línea de acción 1 - La acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y</i></p> <p><i>Línea de acción 2 - La acción preventiva, que integra salvaguardas a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.</i></p>	<p>Se espera un acceso equitativo de hombres y mujeres a los beneficios del Proyecto. No obstante, el mismo incluye previsiones para su promoción, incluyendo las oportunidades generadas por el mismo, en particular los beneficios asociados al empleo en la etapa constructiva garantizados por la legislación nacional y la participación en los espacios de consulta y reclamos.</p>
Impacto Desigual de Cargas Afrontado	NO		<p>El Proyecto no tiene impactos negativos que afecten de manera desproporcionada a mujeres u hombres en función de su género. No obstante, se desarrollan medidas para garantizar la equidad de género en el programa de Transversalización del Enfoque de Género del PGAS (5. Programa de Transversalidad de Género)</p>

Desglose de Información de Impacto por Género	NO		Se considera que los impactos del proyecto tendrán consecuencias positivas que se potenciarán de manera transversal hacia ambos géneros, sin perjuicio diferenciado entre hombres y mujeres. Las medidas a llevar a cabo permitirán mitigar los riesgos de inundaciones, que afectan a ambos géneros por igual.
Consulta con las mujeres afectadas	SI		En el PGAS se incluyen medidas de consulta a la comunidad en la que se beneficiará el acceso de ambos géneros de manera equitativa, privilegiando así una participación igualitaria en el que las mujeres tengan la misma representación que los hombres (5. Programa de Transversalidad de Género y 6. Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos)
Alternativas estudiadas para proyectos específicos	SI	Se realizarán análisis de alternativas durante la preparación de los proyectos ejecutivos de las obras a financiar. Los análisis de alternativas de proyectos específicos incluirán criterios ambientales, sociales y económicos. En tal sentido, los criterios que serán utilizados para el análisis incluirán: (i) minimizar el reasentamiento de familias; (ii) minimizar los costos constructivos y operativos de obras y servicios; y (iii) minimizar	El EIAS contempla el análisis de alternativas del proyecto teniendo en cuenta los criterios ambientales y socioeconómicos que minimicen los impactos negativos en el medio natural, reduzcan los costos de la obra y maximicen los impactos positivos en la comunidad receptora (ítem 3.4 Análisis de Alternativas)

		los impactos ambientales y sociales negativos y maximizar los positivos	
--	--	---	--

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1. Medio Natural

5.1.1. Clima

El clima es templado y cálido en la región del Gran Buenos Aires, con precipitaciones más abundantes en la época estival. Este clima es considerado Cfa (Subtropical Húmedo) según la clasificación climática de Köppen-Geiger.

La temperatura media anual es de 16.8 °C. y Precipitaciones promedios de 1040 mm. Los vientos más frecuentes son del sector Noreste.

A partir de los registros de las estaciones meteorológicas Aero La Plata del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), y Observatorio Astronómico de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas U.N.L.P, y estudios antecedentes, se realiza la presente caracterización climática.

Precipitaciones

Para el período 1981–2010, módulo de 30 años, los valores medios de precipitaciones permiten observar que las lluvias se distribuyen en forma irregular a lo largo del año, existiendo una estacionalidad marcada: el período húmedo se presenta entre octubre y marzo, mientras que el resto de los meses presenta valores más bajos.

El mes más lluvioso es marzo, y junio es el de menor precipitación. Los valores medios son muy parecidos en otoño, verano y primavera, mientras que el invierno es la estación menos lluviosa.

Para el período 1981-2019, el mes de marzo es el que registra máximos valores de precipitación; abril fue el mes donde se registró la máxima diaria (evento correspondiente al día 2 de abril de 2013) para el período de medición. (Figuras 7 y 8).

Durante el mes de abril de 2013 se sucedió una inundación extraordinaria que afectó a todo el partido de La Plata y alrededores. Resultaron inundadas en el orden de las 2100 hectáreas ubicadas en la zona urbana de la cuenca del arroyo del Gato y 1000 hectáreas en la zona urbana de la cuenca del arroyo Maldonado y un total del orden de las 3500 hectáreas. Considerando las subcuencas complementarias. A consecuencia de esta inundación fallecieron más de medio centenar de personas, hubo más de 190000 afectados y cuantiosos daños materiales (Figura 9).

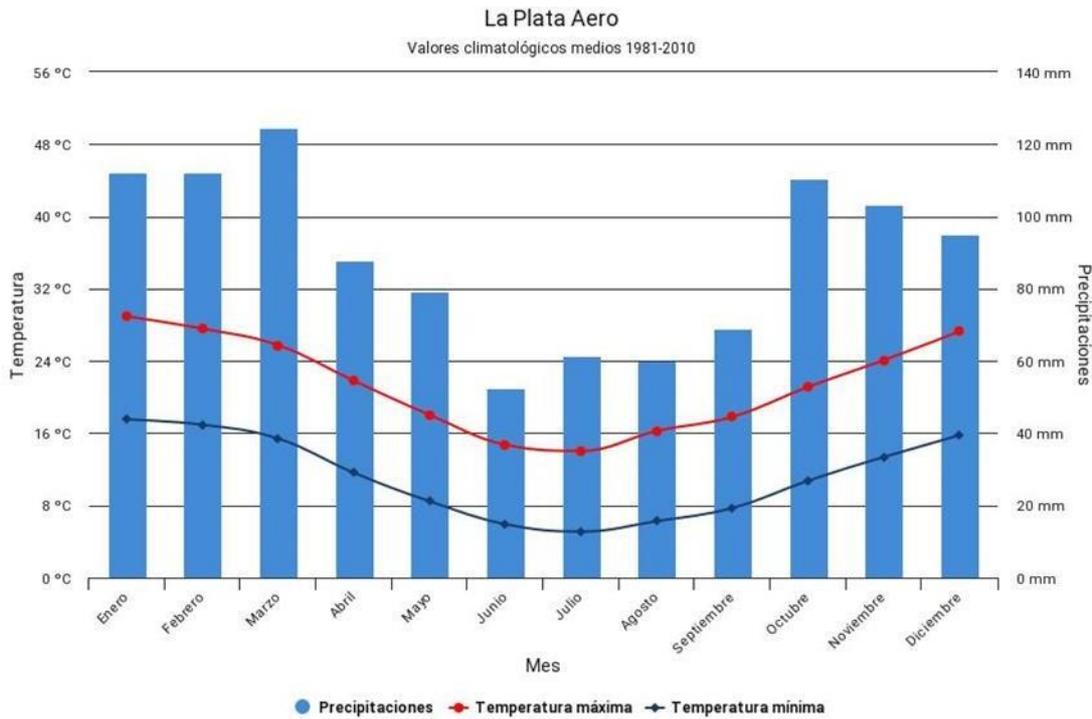


Figura 7. Valores medios de temperatura y precipitación. Período 1981-2010
Fuente: Estación Aero La Plata, SMN

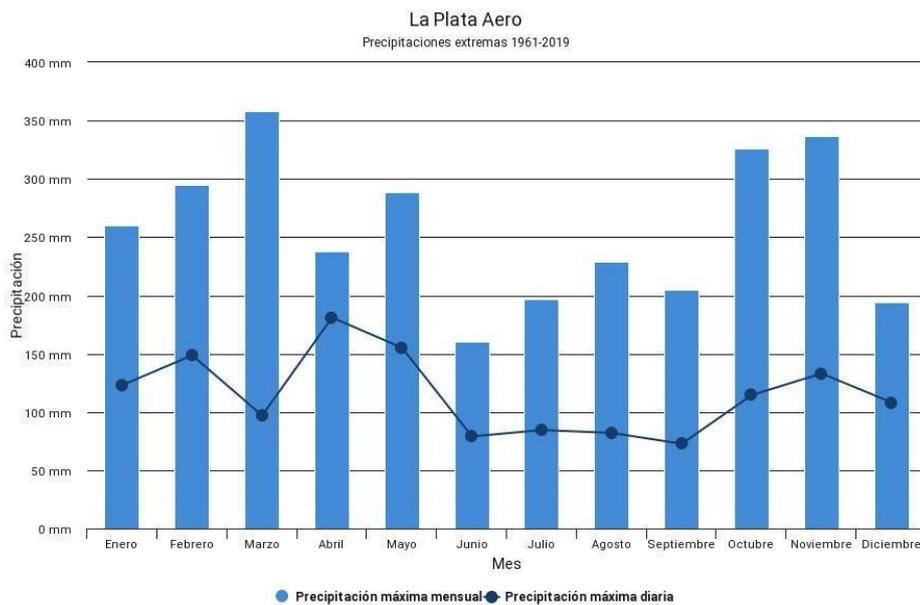


Figura 8: Precipitaciones extremas. Máxima mensual y diaria. Período 2024-2019 Fuente: Estación Aero La Plata, SMN

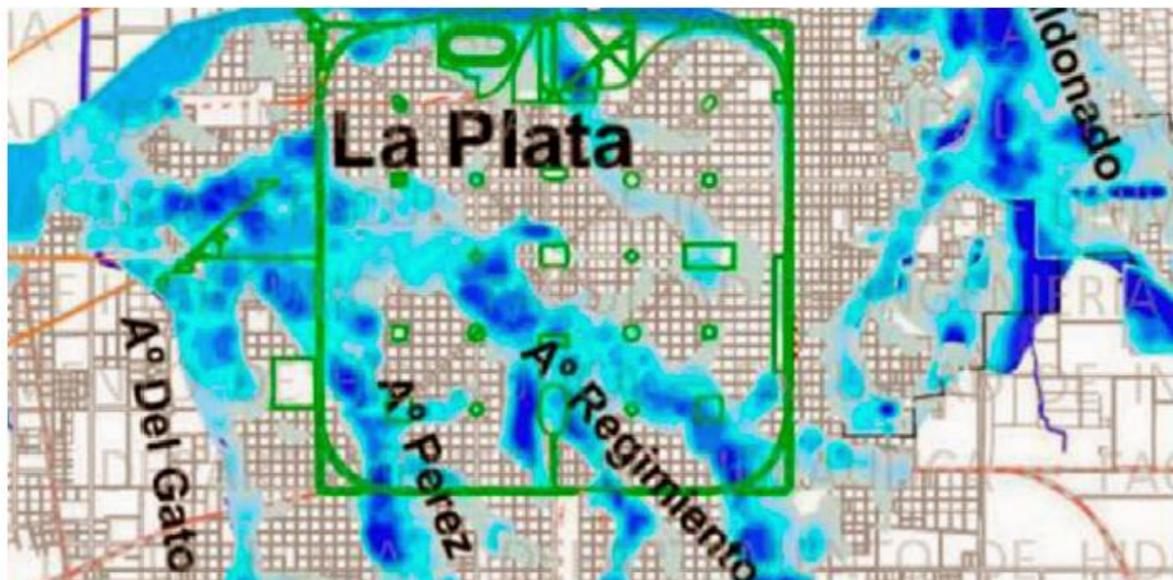


Figura 9. Ilustración de la inundación del 2 y 3 de abril de 2013 en La Plata, Berisso y Ensenada. Modelización matemática de la inundación. Fuente: Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería de la UNLP, Mayo de 2013.

Registros de la Estación Observatorio Astronómico de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la U.N.L.P

La serie de precipitaciones pluviales para el período 1909-2014, con valores mensuales y anuales, establece para la región y el período de medición, una media anual de 1.044,2 mm, indicando la alternancia de ciclos húmedos y secos, con una máxima anual de 1926 mm ocurrida en 1914 y una mínima de 416,5 mm en 1916.

En este período de registros las precipitaciones anuales presentan una leve tendencia al aumento evidenciada para la región en un incremento de más de 100 mm, tanto en frecuencia como en caudal. (UNLP, PIITAP 2010-2012) (Figura 10).

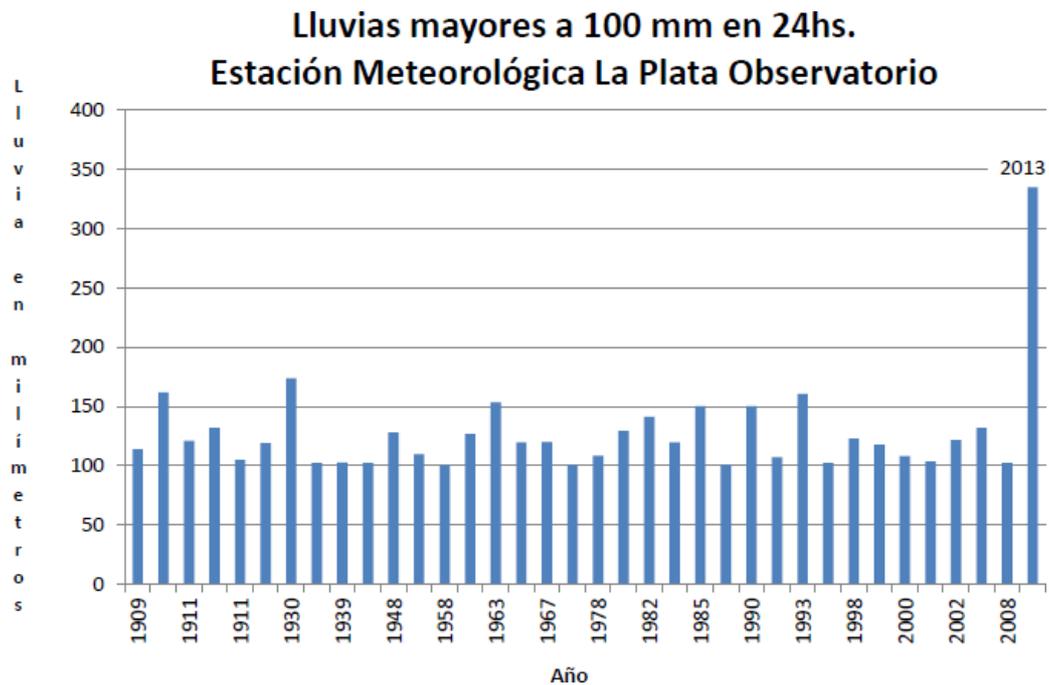


Figura 10: Lluvias mayores a 100mm en la estación meteorológica La Plata Observatorio

Fuente: Informe PIITAP 2010-2012

Temperatura

Para el período 1981-2010, los valores medios indican que las temperaturas más elevadas se manifiestan entre noviembre y marzo, siendo enero el mes más cálido; mientras que el trimestre junio, julio y agosto corresponde al más frío.

El valor medio mensual máximo corresponde al mes de enero (cercano a los 30°C) y el medio de temperatura mínima a nivel mensual corresponde al mes de julio (alrededor de 5°C).

Los datos aportados por la estación meteorológica Observatorio Astronómico de la Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la U.N.L.P. sobre temperaturas medias mensuales y anuales para el período 1909-2014, indican homogeneidad en los valores medios anuales, entre 15 y 17.54°C, siendo la media anual del período de registro de unos 16.23°C. Enero es el mes más cálido, con una temperatura promedio de 22,9°C, mientras que julio es el mes más frío, con un valor medio de 9,9°C.

Los vientos más intensos en la región son del sector Sur (SE, S y SW) y los más débiles del NW. Con predominio de vientos hacia la costa (E, SE y NE) en primavera-verano y frecuencias de viento similares en todas las direcciones en otoño-invierno.

5.1.2. Geomorfología – Geología

Desde el punto de vista geomorfológico la cuenca del Arroyo el Gato, se encuentra comprendida dentro de la región denominada Pampa Ondulada que ocupa la porción nororiental bonaerense en la provincia geológica Llanura Chaco- pampeana (Ruso et al. 1979 y Ramos 1999), y que se extiende como una franja de unos 60 km de ancho paralela al eje fluvial Paraná-de la Plata desde el arroyo Del Medio en el límite con la provincia de Santa Fe hasta la bahía de Samborombón, y desde la divisoria de aguas de la cuenca del río Salado hasta la planicie aluvional del Río Paraná y el estuario del Río de la Plata (Fidalgo y Martínez ,1983).

Incluye la totalidad de las cuencas de drenaje que desaguan hacia los ríos Paraná, de la Plata y Samborombón

Dentro del partido de La Plata existen dos geoformas con caracteres geológicos e hidrogeológicos diferentes y que responden a distintos orígenes geológicos, uno llamado Ambiente de Influencia Continental o Planicie Continental y otro, de influencia estuárica o Terraza Baja (o llanura costera) (Fucks et al, 2017) (Figura 11).

En líneas generales estos presentan rasgos morfológicos que guardan semejanza con los de la Pampa Ondulada, evidenciados en las ondulaciones generadas por la alternancia de interfluvios y planicies de inundación. Un ejemplo típico lo constituyen las importantes diferencias de cota entre el interfluvio entre la cuenca del arroyo Del Gato y Pérez en relación con los cursos de agua.

La cuenca del arroyo del Gato, de forma alargada, tiene una pendiente longitudinal desde la cabecera hasta su desembocadura de 0.197%. Las paredes de los valles en general son tendidas, aunque en los sectores próximos a su desembocadura aparecen sobre margen izquierda valores porcentuales de pendientes más altos.

A lo largo de todo su recorrido se observan sectores cuyas características son comunes a los demás arroyos, con escalones o resaltos, de mayor magnitud en el arroyo del Gato. Acompañando a estos resaltos, principalmente en el tramo inferior y medio, se observa el desarrollo de la planicie de inundación.

La pendiente longitudinal del cauce del arroyo Pérez es de 0.219%. Las pendientes de las paredes de los valles son en general más abruptas en la zona próxima a su

desembocadura donde existe un mayor gradiente en la margen derecha. Como sucede en el arroyo del Gato en este curso se observan resaltos o escalones, careciendo en general de valle de inundación bien definido.

La cuenca del arroyo del Regimiento presenta en general escaso desarrollo de planicie de inundación. Las paredes de los valles son generalmente más abruptas sobre la margen derecha a partir de los tramos medio e inferior.

En la Figura 11 se aprecian los dos grandes ambientes mencionados, denominados aquí Llanura Costera y Planicie Continental, que en este estudio antecedente sólo incluyen las cuencas de la vertiente al Río de la Plata (Fucks, E. *et al.* 2017)

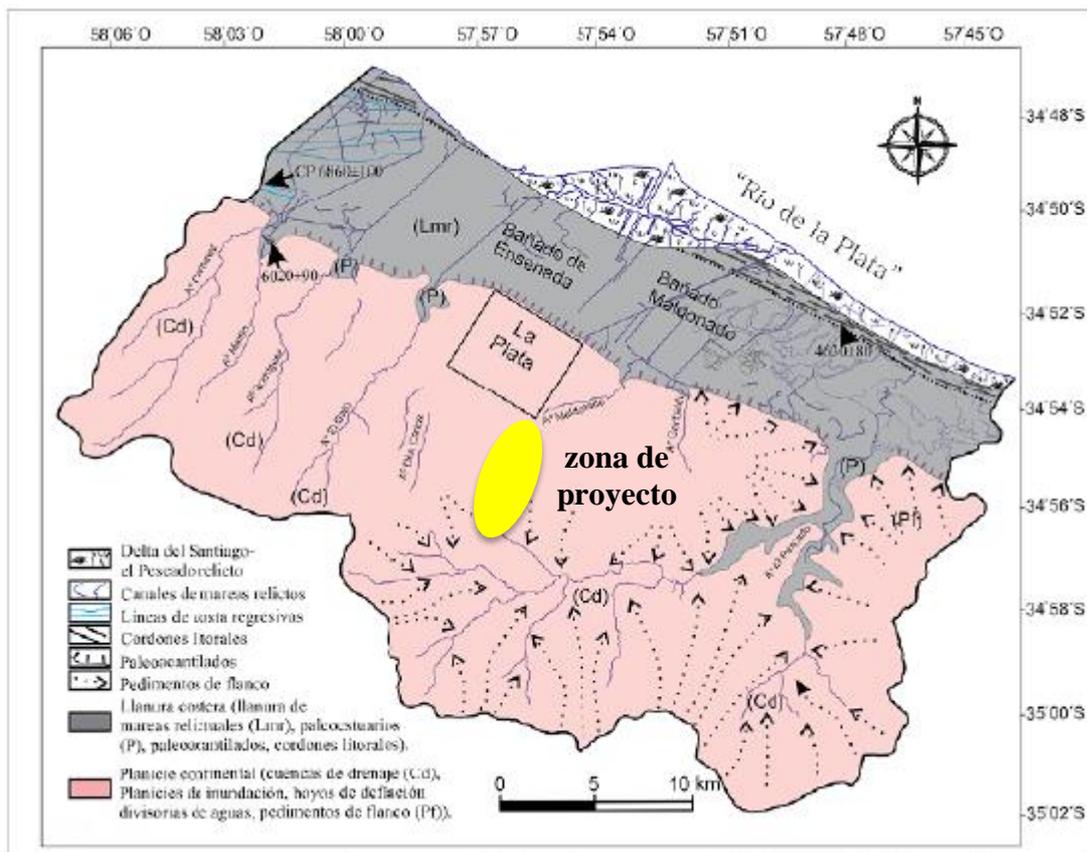


Figura 11. Características geomorfológicas de la región del Gran La Plata. Fte: Fucks *et al.* 2017

Como puede observarse en la imagen, el área en estudio, se ubica en la unidad geomorfológica que corresponde a la zona de **influencia continental**.

5.1.3. Edafología

La caracterización edáfica del sector, se expone en la siguiente tabla y figura, donde se evidencian las unidades cartográficas correspondientes a cada complejo de suelo y la

zonificación por grupos hidrológicos de suelos, establecida a partir de la interpretación de cada unidad cartográfica. (Fte. GIRSU, 2009) (Figura 12).

Categoría	Complejos de suelos	Unidad Cartográfica	GH
1	Argiudoles verticos hapludertes tipicos	1	B
2	Natracuoles natracualfes argiacuoles epiacuoles tipicos verticos	8	C
3	Natracualfes tipicos	5	C
4	Hapludoles oxiacuicos natracualfes verticos	11	B
5	Natracualfes tipicos verticos	12	C
6	Natralboles natracuoles tipicos verticos	3	C

Figura 12. Complejo de suelos. Fte: GIRSU, 2009

A partir de la zonificación por grupos hidrológicos (GH) de suelos, se establece que el área de estudio está representada un 29% por el GH A, el 47% por el B, un 1% por el C y el 23% restante por el D. (Fte: Fac.Cs. Agrarias y Forestales, Fac. Cs. Naturales y Museo, UNLP 2018) (Figura 13)

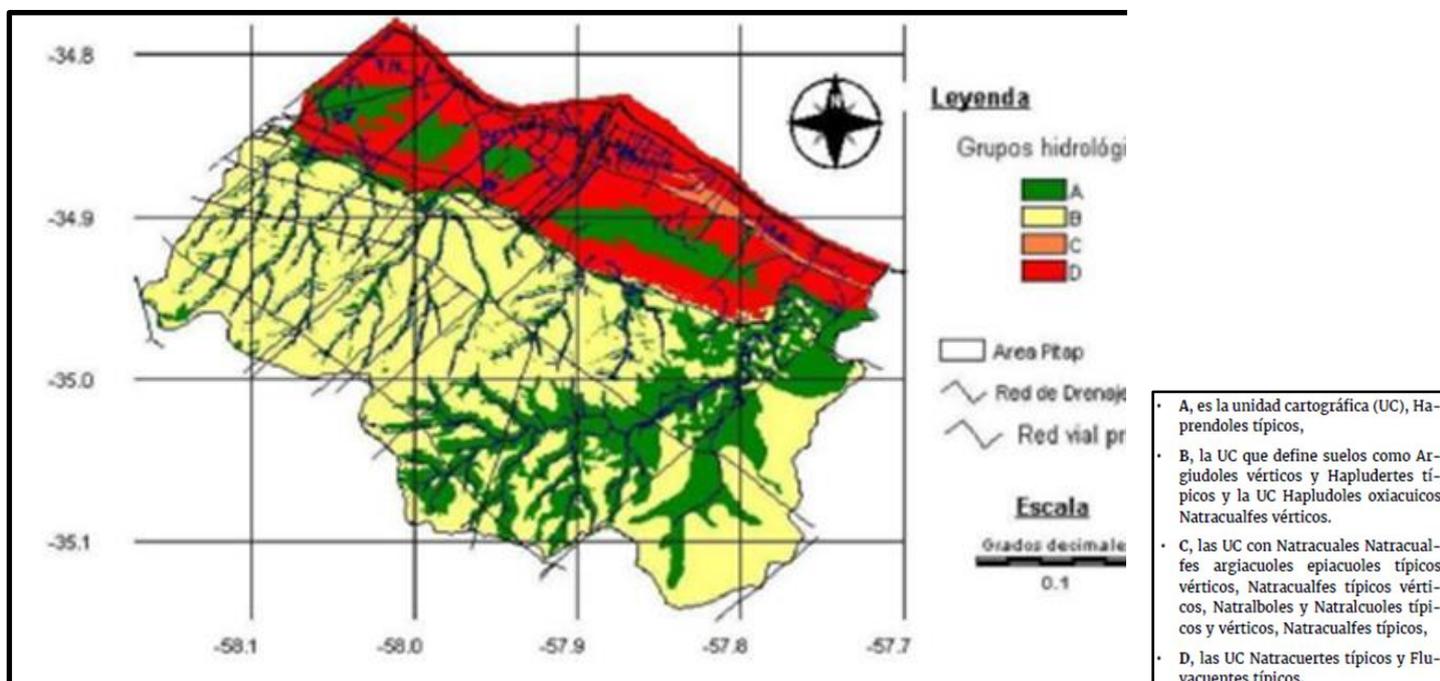


Figura 13. Zonificación de los grupos hidrológicos (GH) de suelos. Fte: Fac. Cs. Agrarias y Forestales. Fac. Cs. Naturales y Museo, UNLP

5.1.4. Recursos Hídricos

El proyecto se emplaza en la **Subcuenca del arroyo Regimiento**, perteneciente a la Cuenca del A° del Gato y esta al sistema hídrico de la VERTIENTE ATLANTICA, que se corresponde con la cuenca hídrica denominada "Vertiente Rio de La Plata Intermedia" (Figura 14).

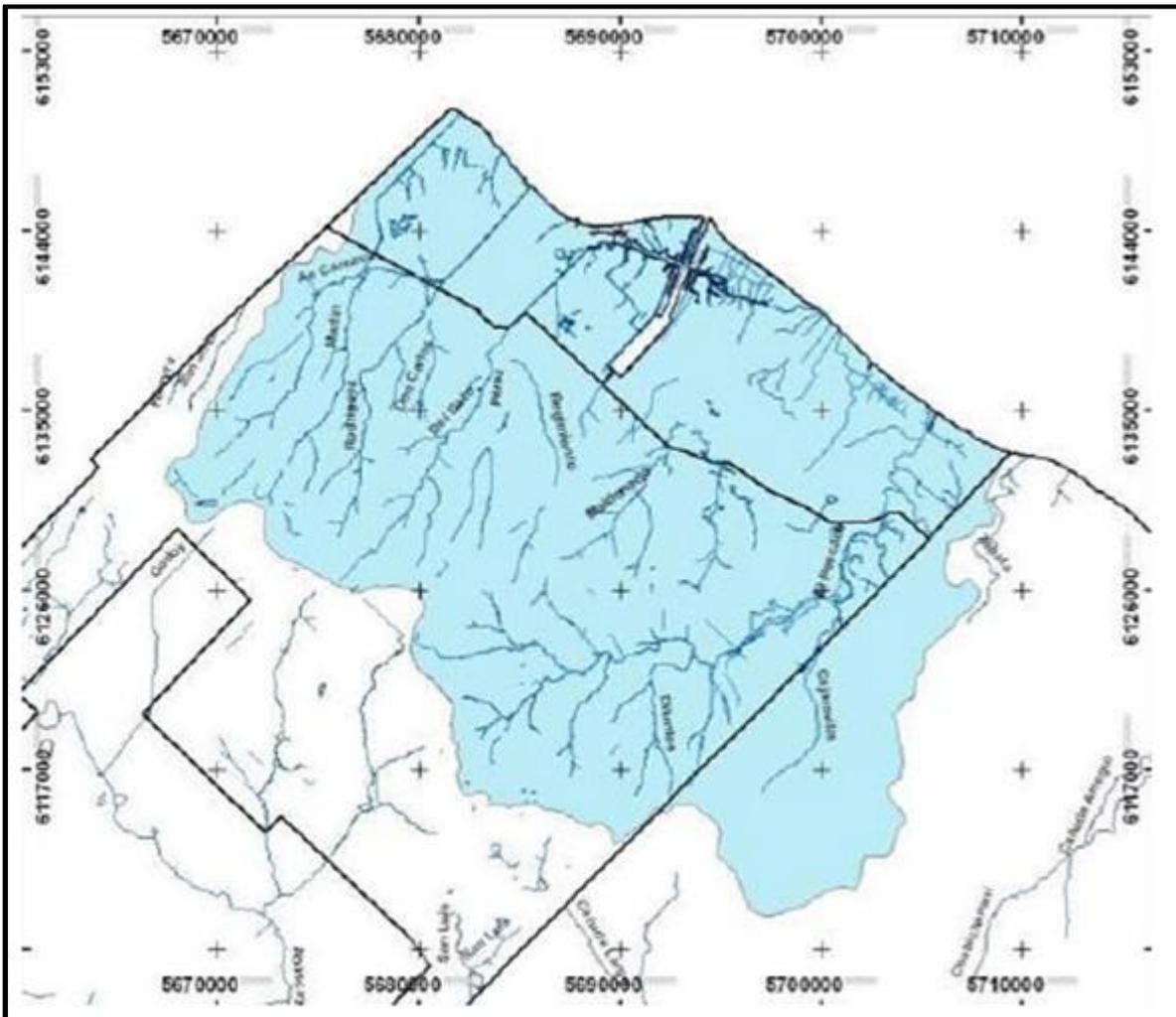


Figura 14. Cuencas hidrográficas del sector Río de La Plata Intermedia. sistema de drenaje superficial. Pdos. La Plata, Ensenada y Berisso. Fte: Libro Impacto del cambio climático en el gran La Plata. EDULP.2014

La cuenca del arroyo del Gato, abarca una superficie total de aproximadamente unas 12.400 has, de las cuales el 78% (9778 has) pertenecen al Partido de La Plata. Se extiende en dirección Norte-Sur, atravesando localidades del Partido de La Plata, Berisso y de Ensenada.

El recorrido del cauce principal del arroyo el Gato, desde sus nacientes a cota 28.50 m IGM en cercanías de la cárcel de Olmos, hasta su desembocadura en el Río de la Plata, a través del Río Santiago, es de aproximadamente unos 25 km.

Recibe en su cauce principal la mayor proporción de desagues pluviales de la ciudad y localidades periféricas, junto con sus principales afluentes los arroyos Pérez y **Regimiento** (Rotger, 2017) (Figura 15).

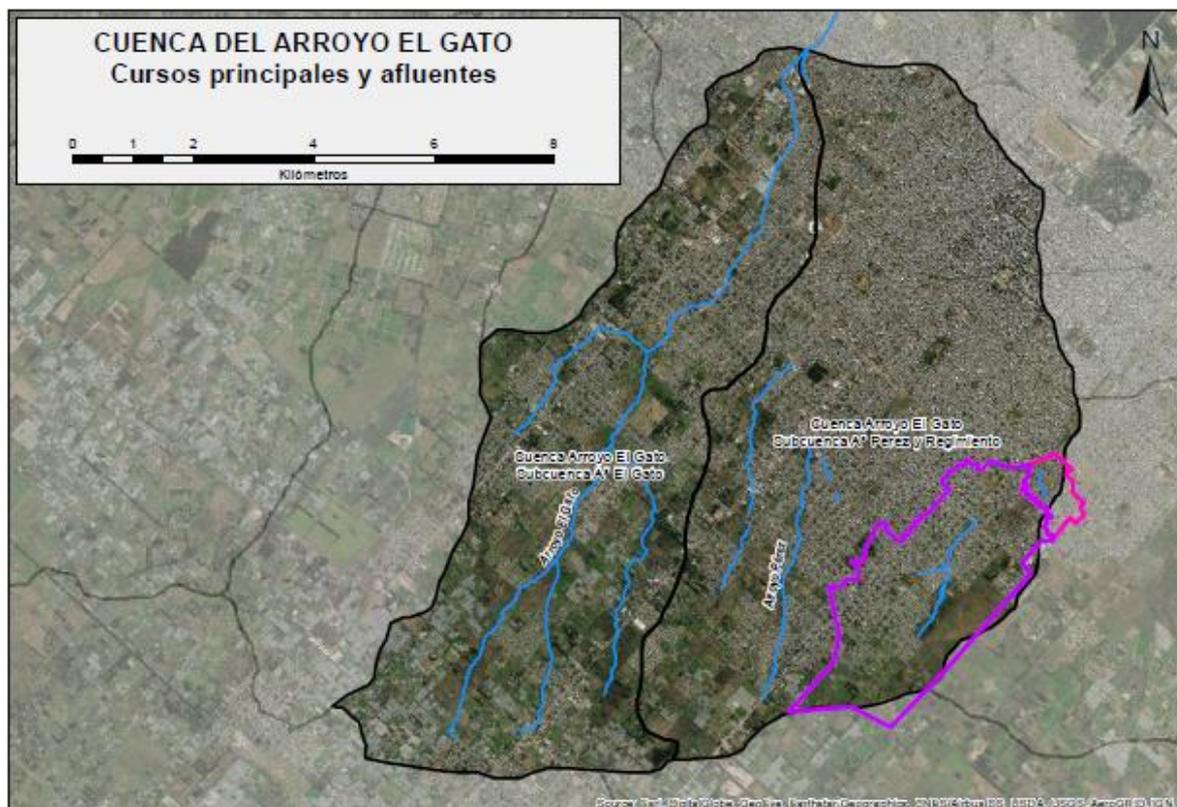


Figura 15. Ubicación de la Cuenca del Arroyo del Gato y **subcuenca Arroyo Regimiento**. Fte.Elaboración propia DEA 2020

Afluentes

El arroyo Pérez, en su configuración primitiva, desembocaba a la altura de la calle 8 luego de un recorrido de 12 km. desde las nacientes en 66 y 171. En la mayor parte de su recorrido mantiene una orientación sur – norte, hasta que, al acercarse a su desembocadura en el A° el Gato cambia el rumbo siguiendo una orientación sudeste – noroeste.

El **arroyo el Regimiento**, afluente del A° Pérez, tiene una orientación sur – norte con la particularidad de describir una amplia inflexión hacia el este antes de desembocar en la margen derecha del A° Pérez en proximidades de las calles 524 y 8.

Cruza totalmente y en forma diagonal el ejido urbano de la ciudad de La Plata después de nacer a cota 25.00, aproximadamente en las calles 161 y 76, lindero al Arroyo Maldonado. Su nombre se debe a que en su recorrido pasaba por la zona de 19 entre 50 y 54, antiguo emplazamiento del Regimiento 7 de Infantería (Figura 16).

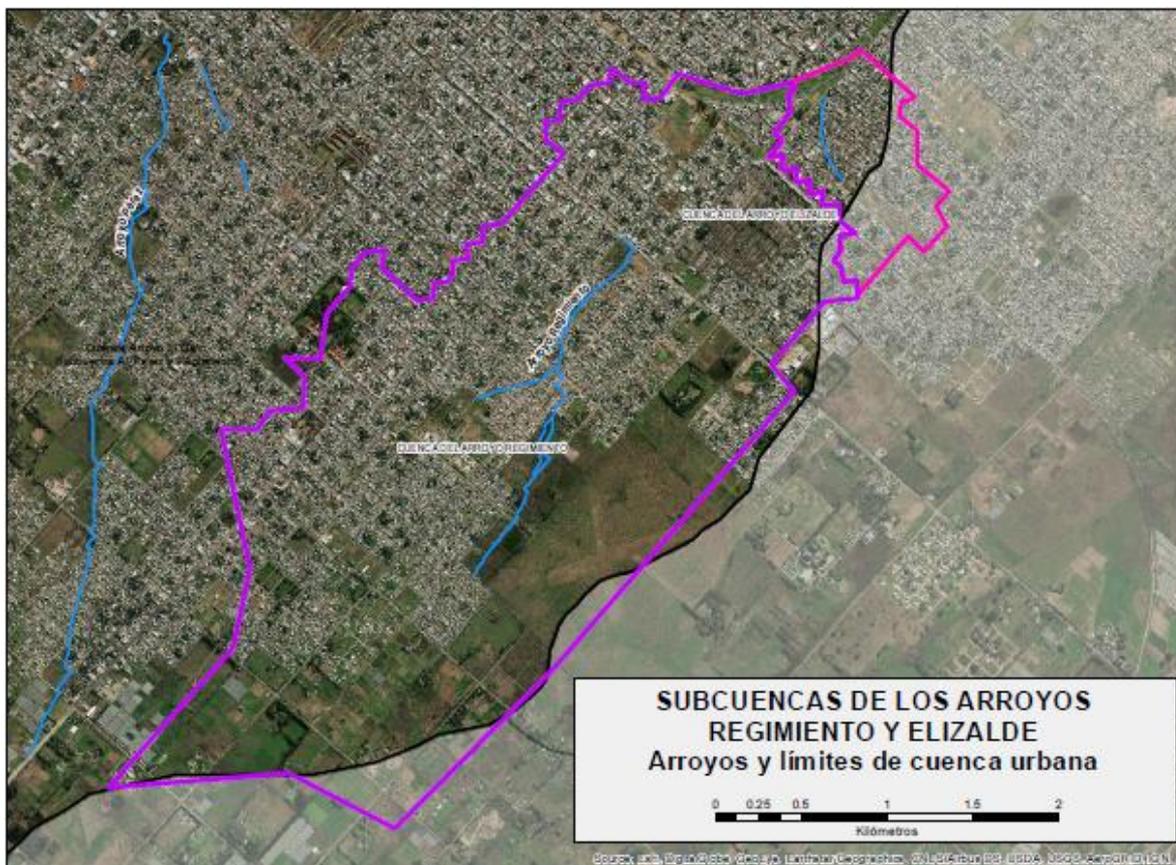


Figura 16. Ubicación de la subcuenca **Arroyo Regimiento** y **Elizalde**. Fte.Elaboración propia DEA 2020

Actualmente, tanto el Arroyo Pérez como su afluente el **Arroyo del Regimiento**, están prácticamente entubados en la totalidad de lo que es el casco urbano ampliado de la ciudad, con grandes alteraciones respecto de lo que era el escurrimiento primitivo.

Aguas subterráneas

Las principales unidades hidrogeológicas del subsuelo de la región son:

- Postpampeano (Pleistoceno superior - Holoceno)

- Pampeano (Pleistoceno medio - superior)
- Arenas Puelches (Plio-Pleistoceno)
- Formación Paraná (Mioceno superior)
- Formación Olivos (Oligoceno – Mioceno inferior)
- Basamento Cristalino (Precámbrico)

La zona de influencia del proyecto corresponde al típico cuadro hidrogeológico regional que caracteriza al Noreste de la Provincia de Buenos Aires, en el cual desde un punto de vista práctico, las secciones del subsuelo menos profundo denominadas Arenas Puelches, Pampeano y Pospampeano resultan ser las más conocidas y presentan una mayor significación en relación a los aspectos ambientales.

En superficie se reconocen el Pos-pampeano, que geológicamente es la unidad más reciente y presenta su distribución vinculada con la planicie costera. Está representado por limos arcillosos y limos arenosos de colores grises o verdosos de origen estuárico marino. En general representa una unidad de baja permeabilidad, con una capacidad de infiltración del orden de 1 m/d.

El Pampeano, que actúa como base del anterior, está integrado principalmente por limos y en forma subordinada por arenas y arcillas de color castaño rojizo, presentando con frecuencia concreciones o bancos calcáreos, cuyo espesor en la zona es del orden de 30 m. Se caracteriza por una estructura migajosa con numerosos canalículos que la atraviesan, otorgándole una porosidad efectiva más elevada que la correspondiente a su tamaño de grano.

Por debajo del Pampeano se encuentran las Arenas Puelches que representa el acuífero más importante del Noreste de la Provincia de Buenos Aires. Se trata de una secuencia de arenas cuarzosas finas a medianas, con un tamaño de grano que aumenta en profundidad. En la zona analizada el agua subterránea tanto en las Arenas Puelches como en el Pampeano y PosPampeano se caracteriza por presentar un elevado contenido salino.

Los usos a que se destina el agua subterránea en la cuenca son:

- Abastecimiento humano para la provisión a La Plata y alrededores: 76 millones de metros cúbicos por año de los cuales 74 se inyectan en la red de agua potable y 2 hm³/año son captados domiciliariamente por los habitantes que carecen de dicha red (Auge M. 2004).

- Riego: en la periferia de La Plata existe un cinturón fruti-hortícola que utiliza exclusivamente agua subterránea para riego.

Respecto a la fuente, la subterránea provee el 60% (acuífero Puelche) del volumen total y el Río de la Plata, el 40%.

La evolución de los acuíferos explotados en La Plata ha sido estudiada por especialistas durante más de treinta años. En el acuífero Puelche existe un cono de depresión generado por el bombeo de pozos que proveen agua potable a La Plata y parajes vecinos, que ocupa unas 40.000 has en el que ingresan unos 51 hm³/año por flujo subterráneo y 19 hm³/año por pérdidas en la red de distribución. La extracción en dicho cono es de unos 74 hm³/a y la diferencia entre salidas y entradas, de 4 hm³/año a favor de las primeras.

El acuífero Puelche presenta un marcado deterioro en La Plata y urbanizaciones vecinas (Gonnet, City Bell, Villa Elisa y Los Hornos) debido principalmente al elevado contenido en NO₃. La contaminación proviene de diversas fuentes, como pérdidas en la red cloacal, aportes de pozos ciegos y de basurales, y se produce por la comunicación existente entre los acuíferos Pampeano y Puelche. El primero, más expuesto a la contaminación por su ubicación superior en el perfil, transfiere los nitratos al acuífero Puelche a pesar de encontrarse interpuesto un acuitardo de características litológicas arcillosas con menor permeabilidad.

Como consecuencia de ello, en el partido de La Plata existe un ámbito peri-urbano de aproximadamente 4700 hectáreas, con más de 50 mg/l de nitratos (NO₃) en el acuífero Puelche, y otro de 1400 hectáreas en el Pampeano donde el contenido es mayor a 90mg/l. Ambos superan el límite de potabilidad para NO₃ (50mg/l) de acuerdo a la legislación provincial para agua de consumo. Esta contaminación es difusa y afecta a un volumen importante de agua subterránea.

En el ámbito rural del mismo partido, se presentan altas concentraciones de NO₃ (>100mg/l) en el acuífero Pampeano, pero en sitios aislados, lo que le confiere carácter de puntual a la contaminación, generando menos deterioro que la urbana.

En la ciudad de La Plata, la contaminación con NO₃ cubre la totalidad de su ejido con concentraciones superiores a 45 mg/l (límite de potabilidad). Además, la sobrexplotación a la que estuvo y aún está sometido el acuífero Puelche da lugar a otros dos procesos nocivos respecto a su aptitud. Uno es la salinización por desplazamiento hacia el centro

de la ciudad del frente salino que se emplazaba en el Escalón (ensamble entre Zona Interior y Planicie Costera); el ámbito salinizado ocupa 1.620 ha en el sector NE de La Plata sobre 2.755 ha que componen el ejido urbano. El otro es el descenso de la superficie piezométrica con la formación de un cono de depresión que orienta el flujo en unas 29.000 ha hacia el ápice en Parque San Martín. (Auge, 1995).

Dinámica freática

El agua subterránea almacenada en el Pos-Pampeano presenta continuidad hidráulica a pesar de que existen diferencias verticales de permeabilidad, situándose los niveles freáticos a escasa profundidad (en general inferior a 2 m). Si bien el sentido regional de escurrimiento subterráneo es de sudoeste a noreste, tendiendo a descargar en el Río de La Plata, localmente la morfología de la superficie freática muestra ciertas particularidades que lo diferencian del sistema regional.

Debe destacarse, como generalidad que los flujos subterráneos, por los mínimos gradientes hidráulicos, (de acuerdo al mapa isofreático son regionalmente del orden de 1 m/km) y las condiciones hidrolíticas de baja permeabilidad, son sumamente lentos, aunque permanentes en el espacio-tiempo. Esos mismos factores son influyentes para que exista un neto predominio de los movimientos verticales de agua (evapotranspiración - infiltración) asociados a variaciones en los almacenamientos de agua en superficie y en el subsuelo, sobre los horizontales (escurrimientos superficial y subterráneo). A pesar de la transformación existente debido a las actividades del hombre, el patrón dominante en el comportamiento de las aguas subterráneas mantiene su condición de un ambiente llano, predominando en términos generales la evapotranspiración y la infiltración sobre los escurrimientos.

Las modificaciones efectuadas por el hombre, dada la sensibilidad del sistema hidrológico, generan variaciones locales que dan lugar a cambios que resultan destacables, en especial por su relación con los aspectos ambientales. Estas variaciones están vinculadas a la construcción de zanjas y canales y a la elevación de terrenos por rellenos. Las zanjas y canales, dado que interceptan a la superficie freática, debido a la escasa profundidad a que se encuentra, representan un límite hidráulico a tener en cuenta en el escurrimiento subterráneo.

Aguas superficiales-Calidad del agua

Las aguas superficiales en la zona limitrofe entre la planicie costera y la planicie continental, presentan una baja salinidad, con valores de conductividad que varían entre 379 uS/cm y 1285 uS/cm. Los valores de las fracciones de nitrógenos medidos, son altos para aguas superficiales, indicando afectación por contaminación de tipo orgánico.

Para el Arroyo del Gato, se han registrado e informado en últimos estudios informados, que si bien los parámetros físico-químicos y microbiológicos muestran valores dentro de los encontrados para los cursos de agua contaminados de la región, se evidencian sectores con calidad de agua de **medio (50 a 70) a malo (25 a 50)**, según los valores de la escala del WQI, a partir de los elevados niveles de bacterias coliformes fecales, materia orgánica, fósforo y bajo porcentaje de saturación de oxígeno (Tabla 1).

Calidad del agua	Valor del índice
Excelente	90-100
Buena	70-90
Media	50-70
Mala	25-50
Muy Mala	0-25

Tabla 1. Índice Calida de Agua. Fte. NFS 2007

El índice WQI o Water Quality Index, ha sido desarrollado por la Fundación Nacional de Saneamiento de Estados Unidos. Es un número adimensional, que atribuye valor a un grupo de parámetros medidos. La escala va de 0 a 100, representando este último la calidad más alta (Figura 17).

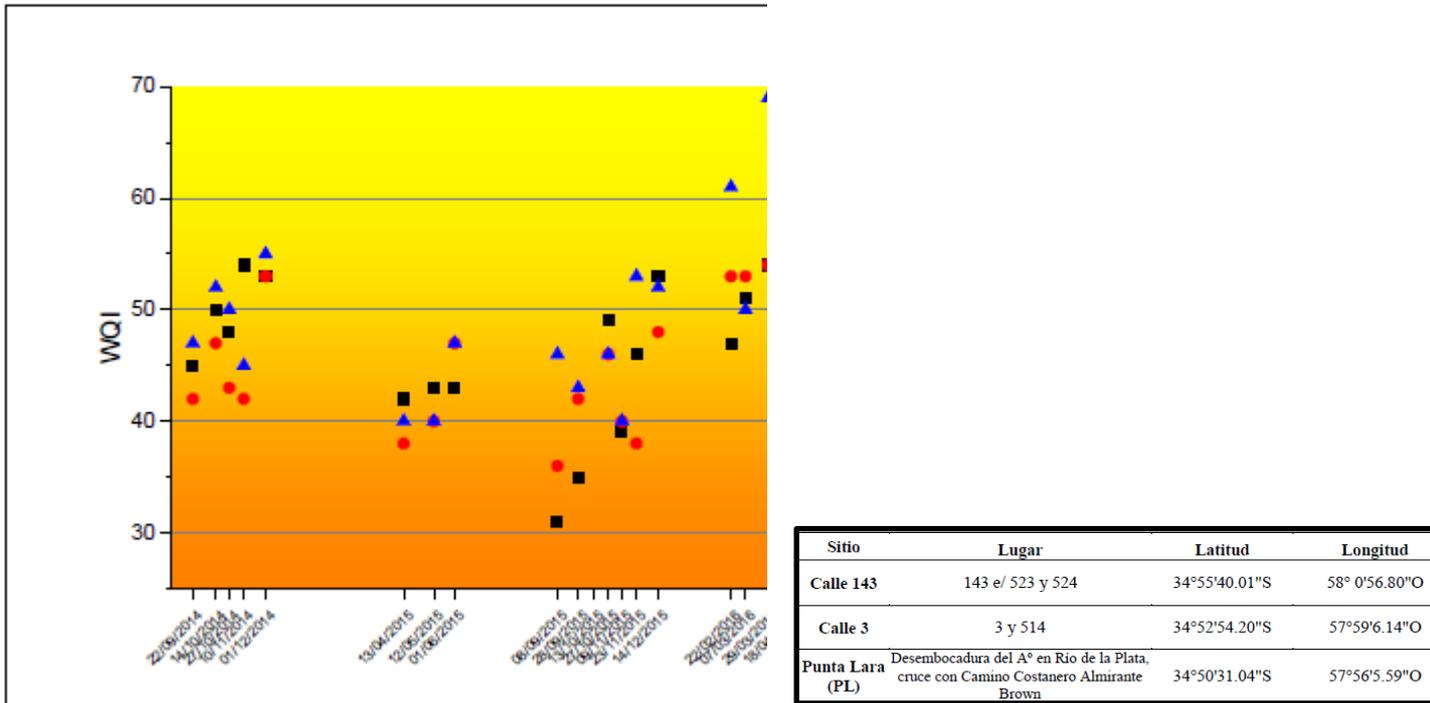


Figura 17. Distribución espacio-temporal del índice de calidad de agua (WQI), para la Cuenca del A° del Gato, en los 3 sitios de muestreo: calle 143, calle 3 y Punta Lara. Fte. Apartin y Andrinolo (2018)

Esto estaría evidenciando, descargas de origen cloacal al curso de agua, estando las concentraciones por encima de los límites propuestos por organismos internacionales (WHO; 2009) y nacionales (SSRH, 2003, 2004 y 2007)

Los datos informados por Apartin y Andrinolo (2018), evidencian procesos de dilución de los compuestos en la columna de agua y el aumento de concentración de compuestos que aparecen por escorrentía desde el suelo, luego de eventos de precipitación en la zona. Esto se explica por la actividad Agrícola concentrada en el tramo superior de la Cuenca del arroyo del Gato, que denota mayores concentraciones de nutrientes, especialmente de nitratos en el curso del arroyo.

Calidad de agua superficial según muestreo y análisis realizado por la DPH campaña noviembre 2020.

El Departamento Laboratorio de la DPH, efectuó un monitoreo el día 2 de noviembre de 2020, en 5 puntos distribuidos a lo largo de la traza del Arroyo Regimiento, a fin de

obtener datos actualizados de su calidad y estado trófico, a partir del análisis de parámetros físicos, químicos y biológicos claves.

La selección de los puntos de monitoreo, fueron establecidos por el Departamento Estudios Ambientales, según las siguientes coordenadas enumeradas en la Tabla 2, ubicadas como se observa en la Figura 18.

DENOMINACION	LUGAR DE EXTRACCION	LATITUD	LONGITUD
MUESTRA N° 1	Calle 137 y calle 70	34°57'28,6" S	57°57'41,4" W
MUESTRA N° 2	Calle 143 entre 71 y 72	34°57'53,8" S	57°57'57,7" W
MUESTRA N° 3	Calle 143 y calle 72	34°57'54,7" S	57°57'55,7" W
MUESTRA N° 4	Calle 149 entre 68 y 70	34°58'05,7" S	57°58'29,8" W
MUESTRA N° 5	Cercano a calle 148 y calle 74	34°58'16,7" S	57°58'04,5" W

Tabla 2. Puntos de Muestreo para Calidad de agua superficial. DEA 2020.



Figura 18. Ubicación de los puntos de muestreo. DEA 2020.

Metodología de muestreo:

La toma de muestras se efectuó de acuerdo a lo establecido en las Normas IRAM 29012-3, IRAM 29012-14, y los métodos APHA (1995) Sección 1060.

Las muestras fueron extraídas en forma manual y fueron transportadas al Laboratorio, en condiciones de refrigeración y almacenadas en oscuridad para su posterior análisis.

En todos los puntos de muestreo se realizaron ensayos “in situ” de los siguientes parámetros: Temperatura, pH, Salinidad, Conductividad eléctrica y Sólidos Disueltos Totales (TDS) utilizando un Equipo Multiparamétrico de campo marca HANNA modelo HI9828 (Figura 19). También se determinó el color de la muestra (Tabla 3).

Parámetros	Sensores	Rango de medida
TEMPERATURA	Sensor HI 769828-2	-5,00 a 55,00 °C
pH	Sensor HI 769828-0	0,00 a 14,00 UpH
SALINIDAD	Sensor HI 769828-3	0,00 a 70,00 PSU
CONDUCTIVIDAD	Sensor HI 769828-3	0,000 a 200,000 mS/cm
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	Sensor HI 769828-3	0,0 a 400.000 mg/l

Tabla 3. Parámetros y Rangos de medida determinados *in situ*



Figura 19. Equipo Multiparamétrico de campo, marca HANNA modelo HI9828

Determinaciones en Laboratorio:

Las muestras extraídas fueron procesadas y analizadas de acuerdo a los métodos y procedimientos normalizados para análisis de ASTM y Standard Methods (APHA, 1995) (Tabla 4).

Parámetros	Método o Técnica.	Límite de detección
SOLIDOS SEDIMENTABLES	SM 2540 F	0,1 mg/L
SOLIDOS SUSPENDIDOS	SM 2540 D	0,1 mg/L
MATERIA ORGANICA	SM 2540 E	0,1 mg/L
AMONIO	SM 4500 D *	0,01 mg/L
NITRÓGENO TOTAL	Tartari&Mosello **	0,01 mg/L
DQO	SM 5220	5 mg/L
COLIFORMES TOTALES	SM 9221 B	3 NMP/100 mL
COLIFORMES FECALES	SM 9221 E	3 NMP/100 mL

Tabla 4: Métodos y Límites de detección de los parámetros analizados en Laboratorio

* Adaptación utilizando reactivos provistos por kit Uremia Wiener Lab.

**Metodologia analitiche e controlli di qualità nel laboratorio chimico dell'istituto italiano di idrobiologia. 1997 G.A.Tartari & R. Mosello. Adaptación de Jorge Donadelli.

Los resultados de DQO fueron obtenidos a partir de métodos colorimétricos utilizando un Fotómetro Multiparamétrico marca HANNA modelo HI83099. La obtención y preparación de reactivos se realizó utilizando una Balanza analítica Sartorius modelo AC 211, de resolución 0,0001g. Los sólidos suspendidos y la materia orgánica se calcularon utilizando una estufa de secado DALVO, un horno mufla DHACEL DH 21 y la balanza Sartorius AC 211. Se utilizó una autoclave marca VZ 100 y un espectrofotómetro marca SHIMADZU UV-1603, para el análisis de nitrógeno total. Este último también se utilizó para la obtención de los resultados de amonio.

El análisis bacteriológico fue realizado con la técnica de fermentación en tubos múltiples; se utilizaron una estufa incubadora VELP y un baño termostático VICKING Masson D.

Los principales resultados obtenidos se pueden observar en las planillas de la Figura 20 y en el gráfico de la Figura 21.

Muestra N° 1: Calle 137 y calle 70			
Estudio solicitado: Análisis de Calidad de agua			
Tipo de muestra: Agua Superficial			
Parámetro	Unidad	Valor medido	Nivel guía
Temperatura	°C	22,77	-
pH	upH	7,04	6,5 – 9,0 ⁽⁴⁾
Salinidad	PSU	0,45	-
Conductividad	µS/cm	912	-
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	455	< 1000 mg/L ⁽⁴⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (10 m)	ml/L	Ausente	Ausentes ⁽⁵⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (2 h)	ml/L	Ausente	< 1 mg/L ⁽⁵⁾
Sólidos Suspendidos	mg/L	16	-
Materia Orgánica	mg/L	75	-
Amonio	mg/L	0,768	< 0,5 mg/L ⁽³⁾
Nitrógeno Total	mg/L	6,32	-
DQO	mg/L	103	< 250 mg/L ⁽³⁾
Coliformes totales	NMP/100 ml	38.000	-
Coliformes fecales	NMP/100 ml	23.000	< 126 ⁽⁵⁾

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.
(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.
(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.
(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.
(5) Niveles Guía Agua, Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Muestra N° 2: Calle 143 entre 71 y 72			
Estudio solicitado: Análisis de Calidad de agua			
Tipo de muestra: Agua Superficial			
Parámetro	Unidad	Valor medido	Nivel guía
Temperatura	°C	25,7	-
pH	upH	7,40	6,5 – 9,0 ⁽⁴⁾
Salinidad	PSU	0,44	-
Conductividad	µS/cm	897	-
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	449	< 1000 mg/L ⁽⁴⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (10 m)	ml/L	Ausente	Ausentes ⁽⁵⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (2 h)	ml/L	Ausente	< 1 mg/L ⁽⁵⁾
Sólidos Suspendidos	mg/L	26	-
Materia Orgánica	mg/L	77	-
Amonio	mg/L	1,465	< 0,5 mg/L ⁽³⁾
Nitrógeno Total	mg/L	9,37	-
DQO	mg/L	81	< 250 mg/L ⁽³⁾
Coliformes totales	NMP/100 ml	240.000	-
Coliformes fecales	NMP/100 ml	15.000	< 126 ⁽⁵⁾

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.
(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.
(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.
(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.
(5) Niveles Guía Agua, Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Muestra N° 3: Calle 143 y calle 72			
Estudio solicitado: Análisis de Calidad de agua			
Tipo de muestra: Agua Superficial			
Parámetro	Unidad	Valor medido	Nivel guía
Temperatura	°C	22,1	-
pH	upH	6,88	6,5 – 9,0 ⁽⁴⁾
Salinidad	PSU	0,44	-
Conductividad	µS/cm	898	-
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	449	< 1000 mg/L ⁽⁴⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (10 m)	ml/L	Ausente	Ausentes ⁽⁵⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (2 h)	ml/L	Ausente	< 1 mg/L ⁽⁵⁾
Sólidos Suspendidos	mg/L	16	-
Materia Orgánica	mg/L	77	-
Amonio	mg/L	0,913	< 0,5 mg/L ⁽³⁾
Nitrógeno Total	mg/L	4,65	-
DQO	mg/L	95	< 250 mg/L ⁽³⁾
Coliformes totales	NMP/100 ml	240.000	-
Coliformes fecales	NMP/100 ml	21.000	< 126 ⁽⁵⁾

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.
(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.
(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.
(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.
(5) Niveles Guía Agua, Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Muestra N° 4: Calle 149 entre 68 y 70			
Estudio solicitado: Análisis de Calidad de agua			
Tipo de muestra: Agua Superficial			
Parámetro	Unidad	Valor medido	Nivel guía
Temperatura	°C	20,46	-
pH	upH	6,66	6,5 – 9,0 ⁽⁴⁾
Salinidad	PSU	0,47	-
Conductividad	µS/cm	941	-
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	471	< 1000 mg/L ⁽⁴⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (10 m)	ml/L	Ausente	Ausentes ⁽⁵⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (2 h)	ml/L	Ausente	< 1 mg/L ⁽⁵⁾
Sólidos Suspendidos	mg/L	7	-
Materia Orgánica	mg/L	11	-
Amonio	mg/L	0,376	< 0,5 mg/L ⁽³⁾
Nitrógeno Total	mg/L	10,15	-
DQO	mg/L	68	< 250 mg/L ⁽³⁾
Coliformes totales	NMP/100 ml	15.000	-
Coliformes fecales	NMP/100 ml	1.500	< 126 ⁽⁵⁾

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.
(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.
(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.
(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.
(5) Niveles Guía Agua, Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Muestra N° 5: Cercano a calle 148 y calle 74			
Estudio solicitado: Análisis de Calidad de agua			
Tipo de muestra: Agua Superficial			
Parámetro	Unidad	Valor medido	Nivel guía
Temperatura	°C	20,04	-
pH	upH	6,95	6,5 – 9,0 ⁽⁴⁾
Salinidad	PSU	0,44	-
Conductividad	µS/cm	900	-
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	449	< 1000 mg/L ⁽⁴⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (10 m)	ml/L	Ausente	Ausentes ⁽⁵⁾
Sólidos <u>Sediment.</u> (2 h)	ml/L	Ausente	< 1 mg/L ⁽⁵⁾
Sólidos Suspendidos	mg/L	13	-
Materia Orgánica	mg/L	81	-
Amonio	mg/L	2,034	< 0,5 mg/L ⁽³⁾
Nitrógeno Total	mg/L	4,65	-
DQO	mg/L	70	< 250 mg/L ⁽³⁾
Coliformes totales	NMP/100 ml	9.300	-
Coliformes fecales	NMP/100 ml	4.300	< 126 ⁽⁵⁾

(1) Resolución ADA N° 042-06 Valores de Referencia de Calidad de Aguas Dulces y Marinas para Agua de Uso Recreativo en la zona de uso exclusivo del Río de La Plata y su frente marítimo.
(2) Subsecretaría de Recursos Hídricos. Niveles Guía de Calidad de Agua Ambiente. Protección de la biota acuática.
(3) Ley Prov. 5965 Res. 336/03. - Límite para descarga Conducto Pluvial o Cuerpo de agua superficial.
(4) Niveles Guía Ley 24.585 de Protección Ambiental para la Actividad Minera. Protección de la vida acuática en Agua Dulce Superficial.
(5) Niveles Guía Agua, Resolución N° 46/17. Uso I b. Apta protección de biota.

Figura 20. Planillas de resultados de los parámetros estudiados en los monitoreos de Calidad de agua superficial. DEA 2020.

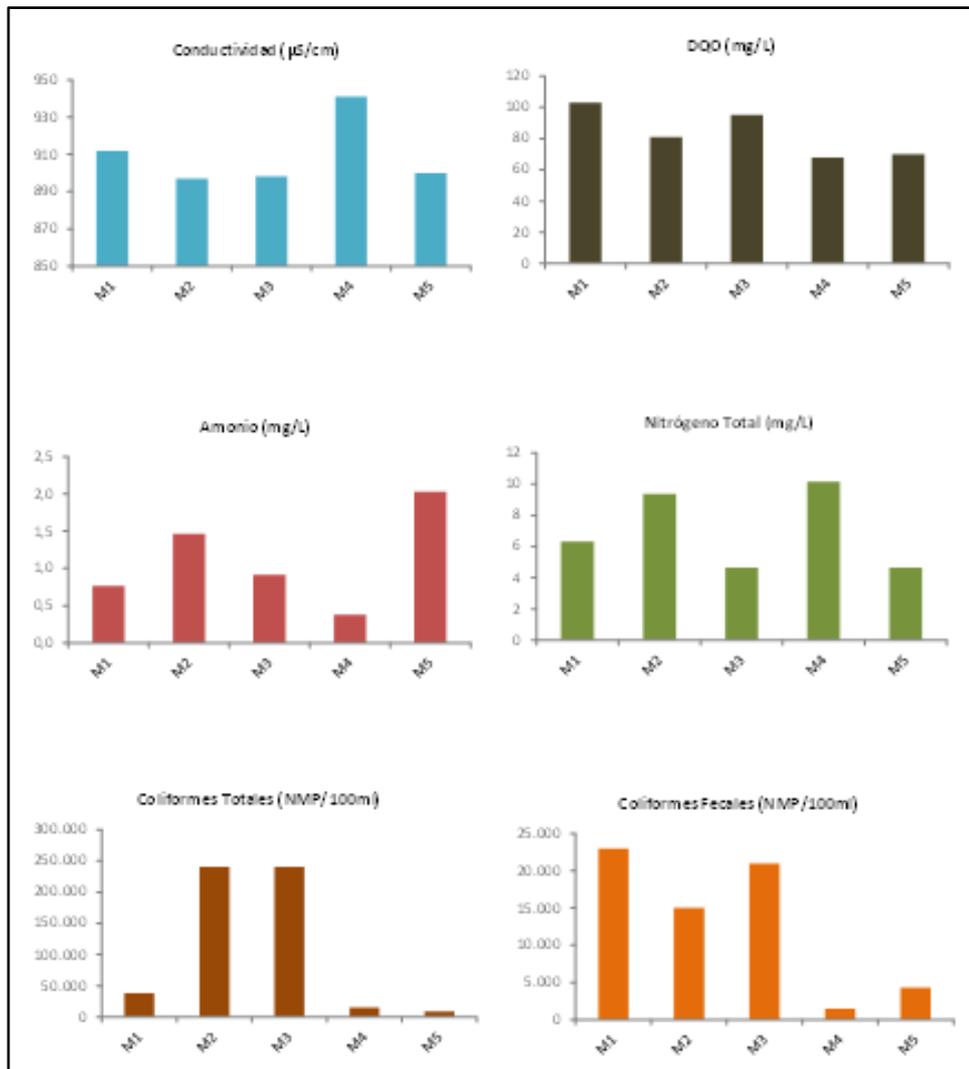


Figura 21. Analisis comportamiento especial de los principales parámetros monitoreados.

Fte: Departamento Laboratorio, DPH. Noviembre 2020

A partir del analisis de los valores registrados, se puede concluir lo siguiente:

- ✓ En todos los sitios muestreados, se registraron valores mayores a los aceptados para **Bacterias Coliformes Fecales**, y los valores de **Amonio** fueron mayores a los niveles guía en todos los sitios a excepción del sitio 4. (Ley 24.051 de la Nación y su Decreto Reglamentario 831/93)
- ✓ La **Conductividad** registrada fue similar entre los sitios, con un rango que fluctuaba entre 847-941 µS/cm. Lo mismo se observó con los valores de **Sólidos**

Disueltos Totales, que registraron concentraciones que fluctuaron entre 449 y 471 mg/L.

- ✓ Los valores de Sólidos Disueltos Totales y de **Sólidos Sedimentables** (ausentes, en todos los sitios) están dentro de los niveles guía permitidos.
- ✓ En los sitios 4 y 2, se registraron los mayores valores de **Nitrógeno Total**, con 10,15 y 9,37 mg/L respectivamente.
- ✓ Un análisis espacial, permite observar que los puntos establecidos como 4 y 2, registran incrementos aguas abajo en la concentración de **Sólidos Suspendidos**, en valores de **Materia Orgánica**, de **Amonio**, de **DQO** y en las **Bacterias Coliformes Totales y Fecales**.
- ✓ En los puntos del arroyo representados por el sitio 5 (aguas arriba) y el 3 (aguas abajo), se observó una disminución de Amonio, pero un incremento en el número de **Bacterias Coliformes Totales y Fecales**.
- ✓ Los elevados registros de bacterias, estarían indicando aportes de efluentes cloacales y descargas domésticas que recibe el arroyo, a lo largo de su traza.

De lo anterior, se desprende que los valores y concentraciones registrados en este monitoreo, son similares a los informados en estudios precedentes para la zona.

Calidad de aire

Giuliani *et al.* (2017), realizaron durante los años 2012-2015 un trabajo de monitoreo de material particulado en sus dos fracciones MP 10 y MP 2.5 en distintos sitios de La Plata y alrededores, estableciendo 3 zonas de estudio (Figura 22):

- **zona industrial, cercanos al polo petroquímico o inmersos dentro del mismo;**
- **zona urbana**, dentro del casco urbano; y
- **zona residencial**, relativamente alejados de influencias industriales y con menor concentración de tráfico vehicular

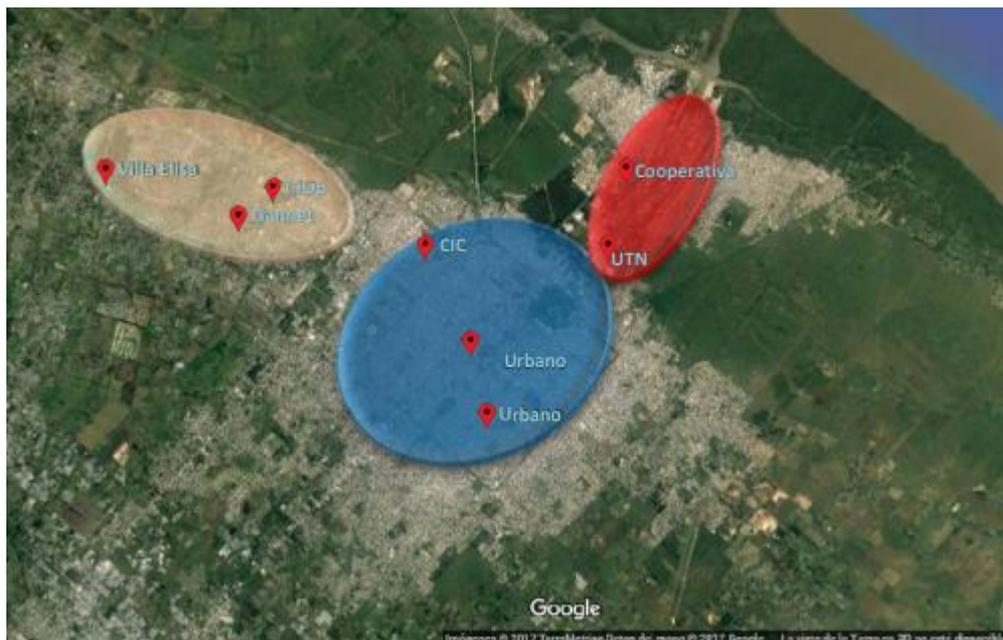


Figura 22. Puntos de muestreo en las diferentes zonas muestreadas (Industrial en rojo, Urbana en azul y Residencial en naranja). Fte. Giuliani et al, 2017.

El área urbana, en el centro de la ciudad se caracteriza por el tráfico intenso, siendo el número de vehículos registrados de 350 000 unidades, lo que significa un aumento de alrededor del 75% en la última década (Orte y Colman, 2013, Orte *et al*, 2015).

Las muestras fueron caracterizadas mediante distintas técnicas analíticas y espectroscópicas logrando diferenciarse las partículas según su distinto origen.

Se destacan en ambas fracciones de MP, los niveles de Cr, Cu y Pb registrados, con valores que superan los niveles guías recomendados por la normativa provincial para el Cr en las tres zonas estudiadas.

En la ciudad de La Plata, se observan niveles ascendentes de ambas fracciones de MP desde la zona residencial, a la urbana y luego a la industrial, aunque las diferencias son más marcadas en la fracción MP10.

Al comparar los niveles de material particulado medido con los de otras ciudades, se observa que los valores de MP2.5 y MP10 son comparables con los de ciudades como Glasgow, Londres, Palermo, Llodio y Huelva, en tanto que son muy inferiores a los

encontrados en Beijing, Agra, México y Chillán, caracterizadas como ciudades que presentan usualmente altos niveles de contaminación (Tabla 5).

	Industrial			Urbano			Residencial		
	La Plata	Glasgow (Escocia)	Beijing (China)	La Plata	Agra (India)	Londres (Inglaterra)	La Plata	Palermo (Italia)	Agra (India)
[MP _{2.5}]	16,3	8.3	75.2	12,2	104.9	14	11,0	13.9	143.1
Min	5,4			6,1			2,3		
Max	36,4			55,2			35,1		
N	21			9			7		
	La Plata	México (México)	Llodio (España)	La Plata	Agra (India)	Huelva (España)	La Plata	Palermo (Italia)	Chillán (Chile)
	[MP ₁₀]	47,8	87.7	31.6	39,5	154.2	37	22,1	20.9
Min	14,4			16,6			11,2		
Max	140,1			57,4			73,0		
N	10			8			6		

Tabla 5. Medianas de MP10 y MP2.5 de las distintas zonas de la ciudad de La Plata. Fte: Giuliani et al, (2017)

5.1.5. Flora y fauna

La cuenca del Arroyo El Gato, se encuentra ubicada en la ecoregión Pampa Ondulada según la clasificación de las ecoregiones de la Argentina (Brown y Pacheco, 2006). Esta ecoregión constituye en la Argentina, el más importante ecosistema de praderas (Acerbi *et al.*, 2005), presentando una gran abundancia de plantas vasculares, mamíferos y aves y riqueza de especies de gramíneas (Bilenca y Miñarro, 2004). La vegetación nativa predominante es el pastizal y las praderas originalmente dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa sp.*, *Poa sp.*, *Piptochaetium sp.* y *Aristida sp.* (Acerbi *et al.* 2005). Algunos pastos predominantes incluyen además de los anteriores, a los géneros *Andropogon sp.*, *Briza sp.*, *Erianthus sp.*, *Paspalu sp.*, *Axonpus sp.* y *Panicum sp.* y especies nativas como los bosques de tala (*Celtis ehrenbergiana*) y de espinillo (*Acacia caven*), algarrobo blanco (*Prosopis alba*), amarilis de campo (*Rhodophiala bífida*), anacahuita (*Blepharocalyx salicifolius*), brotal (*Anredera cordifolia*), carqueja (*Baccharis trimera*), chilca (*Baccharis salicifolia*), clavel del aire (*Tillandsia aeranthos*), espinillo (*Vachellia caven*), gramillón (*Stenotaphrum secundatum*), margarita de pastizal (*Senecio grisebachii*), pasionaria (*Passiflora coerulea*), ombú (*Phytolacca dioica*), pasto silvestre (*Bothriochloa laguroides*), ceibo (*Erythrina crista-galli*). En humedales se pueden localizar distintas comunidades de juncales y totorales, con presencia de juncos (*Scirpus californicus*), sagitarias (*Sagitaria montevidensis*), totora (*Typha latifolia*), vara de oro (*Solidago chilensis*). Otra comunidad presente son las arboledas, producto de la forestación, en su mayor parte compuestas por especies

exóticas, como el fresno americano (*Fraxinus sp*), el álamo (*Populus spp*), el eucalipto (*Eucalyptus sp*), la casuarina (*Casuarina sp*), el tulipanero (*Liriodendron tulipyfera*), la morera de papel (*Broussone-tia papyrifer*), los bosquecillos de ligustro (*Ligus-trum lucidum*), el arce (*Acer negun-do*),

También se hallan especies de plantas introducidas como: el cotoneaster (*Cotoneaster glaucophylla*), el eleagno (*Ealeagnus pungens*), lirio amarillo (*Iris pseudacorus*), la madreSelva (*Lonicera japonica*), el risino (*Ricinus communis*). Sin embargo, durante los últimos 40 años la Pampa Ondulada ha estado expuesta a una creciente intervención humana, experimentado cambios que mayormente se han debido a la expansión de la superficie destinada a cultivos anuales (Carreño *et al.* 2003).

Según la clasificación adoptada por el Organismo para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de la Provincia de Buenos Aires, que define 16 sistemas de paisajes de humedales para la provincia de Buenos Aires (OPDS, 2019), la Cuenca del arroyo del Gato se encuentra en la Región Humedales de la Pampa: Subregión Lagunas de la Pampa Húmeda, dentro del **Sistema de Paisajes de Tributarios Bonaerenses del Paraná Inferior y Río de la Plata** (Figura 23).

Sus rasgos principales son los arroyos paralelos de escasa pendiente con amplias planicies de inundación y descarga a las paleo planicies del Paraná y de la Plata y las cuencas altas presentan conjuntos de gran cantidad de micro cubetas de deflación. Presenta Régimen pluvial de clima húmedo, afectado por pulsos estacionales e interanuales. Las planicies de inundación se colmatan en períodos húmedos. Se evidencia fuerte antropización y presencia de espacios urbanos, siendo el tipo de humedales presentes las planicies de inundación y cubetas de deflación.



Figura 23. Sistema de Paisajes de Humedales, emplazamiento del proyecto. Fuente: Sistema de Análisis territorial ambiental (SATA) Gobierno de La Provincia de Buenos Aires.

En particular en la subcuenca del A° Regimiento y Elizalde, donde se ubica el proyecto, coexisten los usos del suelo urbano, principalmente residencial y el uso industrial, el cual es discontinuo ya que los establecimientos se encuentran dispersos dentro de la subcuenca.

5.1.6. Espacios verdes y Áreas Naturales protegidas

Con respecto a los espacios verdes, la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo de la Provincia de Buenos Aires, en el Decreto-Ley N° 8912 exige 10m² por habitante de espacios verdes y libres públicos.

En la localidad de La Plata, dentro de las áreas verdes, se encuentran, plazas, plazoletas y otros espacios verdes asociados a ejes viales, como el Paseo del Bosque que tiene unas 60 has y en el casco histórico: como parte de su diseño urbanístico como ciudad planificada, se observa un conjunto de espacios verdes de distintas escalas y roles, localizados en la intersección de las avenidas que se desarrollan cada 6 *cuadras* (Figura 24).

Así, se pueden mencionar:

- El paseo del Bosque, hoy reducido a la mitad de su superficie original por la construcción del Hipódromo, varias facultades y el Colegio nacional de la Universidad de La Plata y los estadios de los dos clubes más representativos de la ciudad.
- Cuatro parques originales (uno de ellos reducido a la mitad de superficie, por la venta de un sector del mismo) y el parque Islas Malvinas localizado en el Ex Regimiento 7.
- Las plazas simbólicas de la ciudad, Moreno y San Martín.
- 12 plazas de escala barrial.
- La circunvalación que aporta una superficie de 32400 m² al sistema de espacios verdes mencionado.

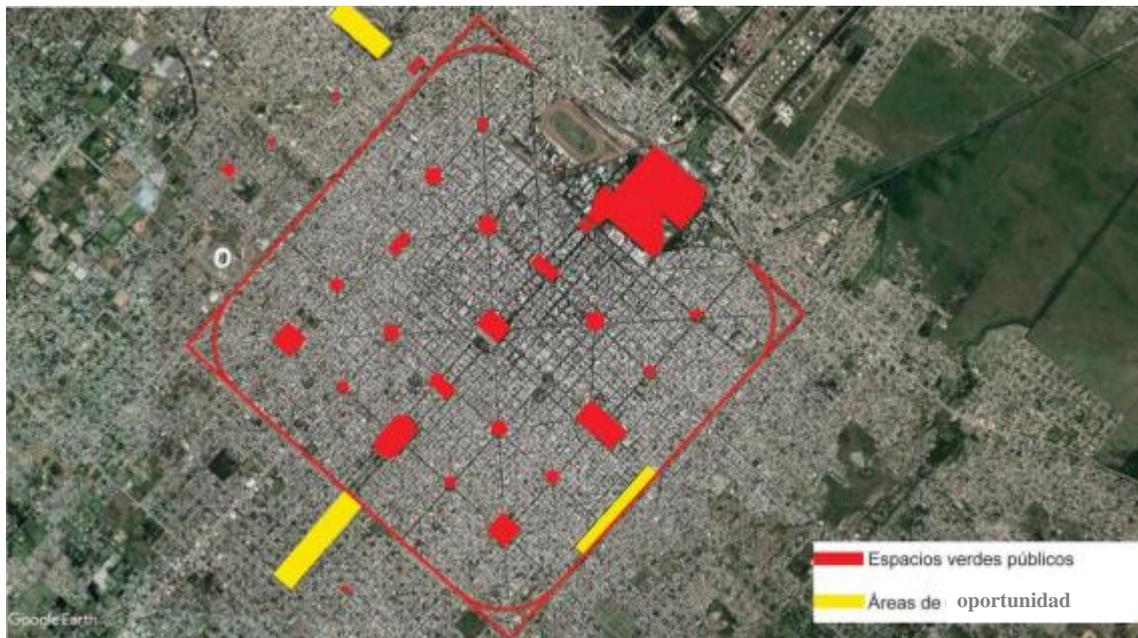


Figura 24. Espacios verdes públicos en localidad de La Plata. Fte: Zanzottera, 2018

Como se observa en la figura 24 la periferia del casco no cuenta prácticamente con espacios verdes de uso público de ninguna escala.

Como puede apreciarse en la imagen adjunta, el área del proyecto es de uso predominantemente residencial, sin registrar áreas verdes comunes de recreación o esparcimiento (Figura 25).



Figura 25. Vista estado actual del área de influencia directa de la obra (Elaboración DPH, 2020).

En cuanto a las Áreas Naturales Protegidas, en el Partido de la Plata se encuentran el Parque Provincial y Reserva de Biosfera Parque Pereyra Iraola y el Parque Ecologico, mientras que en los partidos aledaños se encuentra la Reserva Natural Integral de Punta Lara en Ensenada, las zonas ribereñas de la Isla Santiado en Ensenada y la Isla Paulino en Berisso (Figura 26)

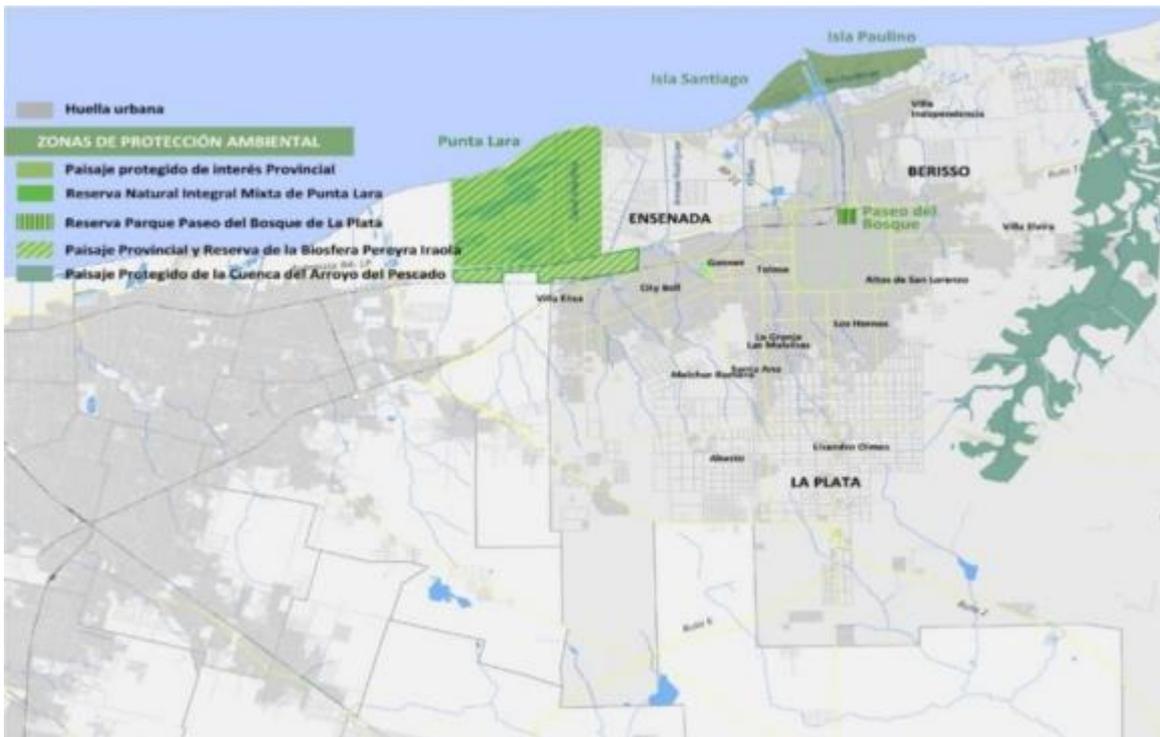


Figura 26. Areas Naturales Protegidas del Partido de La Plata y partidos aledaños.

Se destaca, que en el área de influencia directa de las obras, NO se registran áreas naturales protegidas.

5.2. Medio Socio-urbano

Las obras objeto del presente estudio se localizan en la ciudad de La Plata, ciudad cabecera del partido homónimo, el cual se encuentra a 56 km al sudeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Limita al este con Berisso y Ensenada, al sur con Magdalena, al sudoeste y al oeste con Brandsen, al noroeste con San Vicente y al norte con Berazategui y Florencio Varela (Figura 27).

El partido fue fundado en 1882, posee una extensión territorial de 926 km² y se encuentra conformado por 19 localidades: Casco Urbano (ciudad de La Plata), Villa Elvira, Tolosa, Ringuet, Manuel B. Gonnet, José Hernández, Joaquín Gorina, Los Hornos, San Carlos, City Bell, Altos de San Lorenzo, Villa Elisa, El Peligro, Arturo Seguí, Melchor Romero, Abasto, Lisandro Olmos, Ángel Etcheverry y Eduardo Arana.

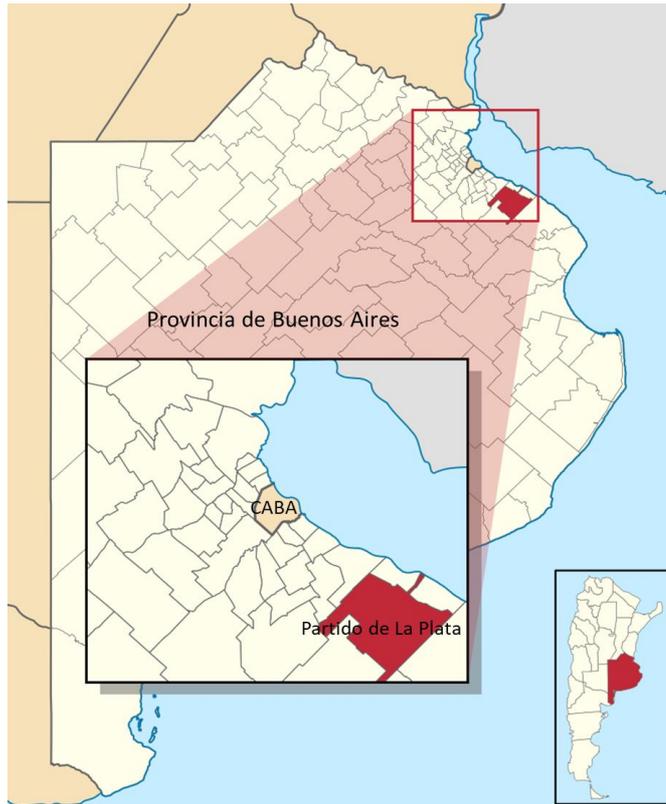


Figura 27. Ubicación del partido de La Plata. Elaborado por DPH con mapas de Google Maps.

5.2.1 Población y Demografía¹

Los valores demográficos indican que la población de La Plata se estimaba en 654324 habitantes en 2010, componiéndose por un 51.81% de mujeres y un 48.18% de hombres (Tabla 6). En cuanto a su estructuración en grupos etarios, el 66.57 % de la población está compuesta por personas de entre 15 y 64 años, el 22.13% por personas de 0 a 14 años y el 11.28% por personas mayores a 65 años (Tabla 7).

El 93.36% de los habitantes del partido son nativos de Argentina, por lo que las personas que han nacido en el extranjero constituyen una minoría representada por un 6.63%. (Tabla 8).

POBLACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
CENSO 2001	574.369	277.587	296.782
CENSO 2010	654.324	315.263	339.061
VARIACIÓN INTERCENSAL	13,92%	13,57%	14,25%

Tabla 6. Composición de la Población del Partido de La Plata según sexo (INDEC, Censos 2001 y 2010)

POBLACIÓN	TOTAL	0 A 14 AÑOS	15 A 64 AÑOS	65 AÑOS O MAS
CENSO 2001	574.369	133.650	373.183	67.536
CENSO 2010	654.324	144.851	435.619	73.854
VARIACIÓN INTERCENSAL	13,92%	8,38%	16,73%	9,36%

Tabla 7. Composición de la Población del Partido de La Plata según rangos etarios (INDEC, Censos 2001 y 2010)

POBLACIÓN	TOTAL	NACIDOS EN ARGENTINA	NACIDOS EN EL EXTRANJERO
CENSO 2001	574.369	542.691	31.678
CENSO 2010	654.324	610.927	43.397
VARIACIÓN INTERCENSAL	13,92%	12,57%	36,99%

Tabla 8. Composición de la Población del Partido de La Plata según lugar de nacimiento (INDEC, Censos 2001 y 2010)

¹ Todos los datos que se incorporan en este apartado han sido obtenidos de los Censos 2001 y 2010 de INDEC.

5.2.2 Infraestructura de Servicios²

Sobre un total de 221313 hogares que integran el partido de La Plata, el 8.42% de los mismos poseen necesidades básicas insatisfechas y el 62.3 % posee una conexión básica o insuficiente a los servicios básicos.

En cuanto al acceso al agua potable, el 91.19% posee agua de red, mientras que el 8.81% restante extrae el agua de pozos o mediante perforaciones con bomba o motor (Tabla 9). A su vez, sólo el 71.78% posee desagüe cloacal, mientras que el 28,22% restante utiliza pozo absorbente o descarga libremente al terreno (Tabla 10).

Por otro lado, en lo que respecta al acceso al gas natural, el 76.30% de los hogares cuenta con gas de red, el 23.21% usa gas envasado, mientras que el 0.48% restante utiliza leña, carbón u otro tipo de combustible (Tabla 11).

ACCESO AL AGUA POTABLE	HOGARES	%
RED PUBLICA	201.818	91,19%
PERFORACIÓN CON BOMBA A MOTOR	16.715	7,55%
PERFORACIÓN CON BOMBA MANUAL	488	0,22%
POZO	1.917	0,87%
TRANSPORTE POR CISTERNA	321	0,15%
LLUVIA DE RIO, CANAL, ARROYO O ACEQUIA	54	0,02%
TOTAL	221.313	100,00%

Tabla 9. Hogares del Partido de La Plata según su acceso al agua potable (INDEC, 2010)

DESAGÜE DEL INODORO	HOGARES	%
A RED PUBLICA (CLOACA)	156.770	71,78%
A CÁMARA SÉPTICA Y POZO CIEGO	32.755	15,00%
SOLO A POZO CIEGO	28.220	12,92%
DIRECTAMENTE AL TERRENO	655	0,30%
TOTAL	218.400	100,00%

Tabla 10. Hogares del Partido de La Plata según el tipo de desagüe cloacal (INDEC, 2010)

² Todos los datos que se incorporan en este apartado han sido obtenidos del Censo 2010 de INDEC

COMBUSTIBLE PARA COCINAR	HOGARES	%
GAS DE RED	168.853	76,30%
GAS A GRANEL (zeppelin)	412	0,19%
GAS A TUBO	3.426	1,55%
GAS A GARRAFA	47.744	21,57%
ELECTRICIDAD	509	0,23%
LEÑA O CARBON	193	0,09%
OTRO	176	0,08%
TOTAL	221.313	100,00%

Tabla 11. Hogares del Partido de La Plata según su acceso al gas de red (INDEC, Censo 2010)

Según las bases de datos del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) realizado en el año 2016, a nivel municipal La Plata posee unos 157 asentamientos que son caracterizados como barrios populares en los que viven 26450 familias, los mismos poseen las siguientes características:

- Están integrados por 8 o más familias.
- Más de la mitad de la población no tiene título de propiedad del suelo.
- Más de la mitad de la población no tiene acceso regular a 2 o más servicios básicos red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario o red cloacal).

En particular, en la zona del proyecto de obra se encuentran 15 barrios populares: Altos de San Lorenzo Sobre las Vías, El Ombú, Nueva Esperanza, Sn 11, Los Hornos 2, Los Hornos 3, Las Palmeras, La 73, Sn 5, La Piedad, La Lata, 09 de Julio, 02 de Abril, Sn y Sn 12 (Figura 28).

En ellos viven 2380 familias, la mayoría no cuentan con cloacas ni gas natural, la conexión al servicio eléctrico y de agua potable es irregular y generalmente elaborado por los propios vecinos. La recolección de residuos no alcanza la mayoría de estos barrios y el alumbrado público en muchas ocasiones ha sido desarrollado por las familias que habitan la zona.

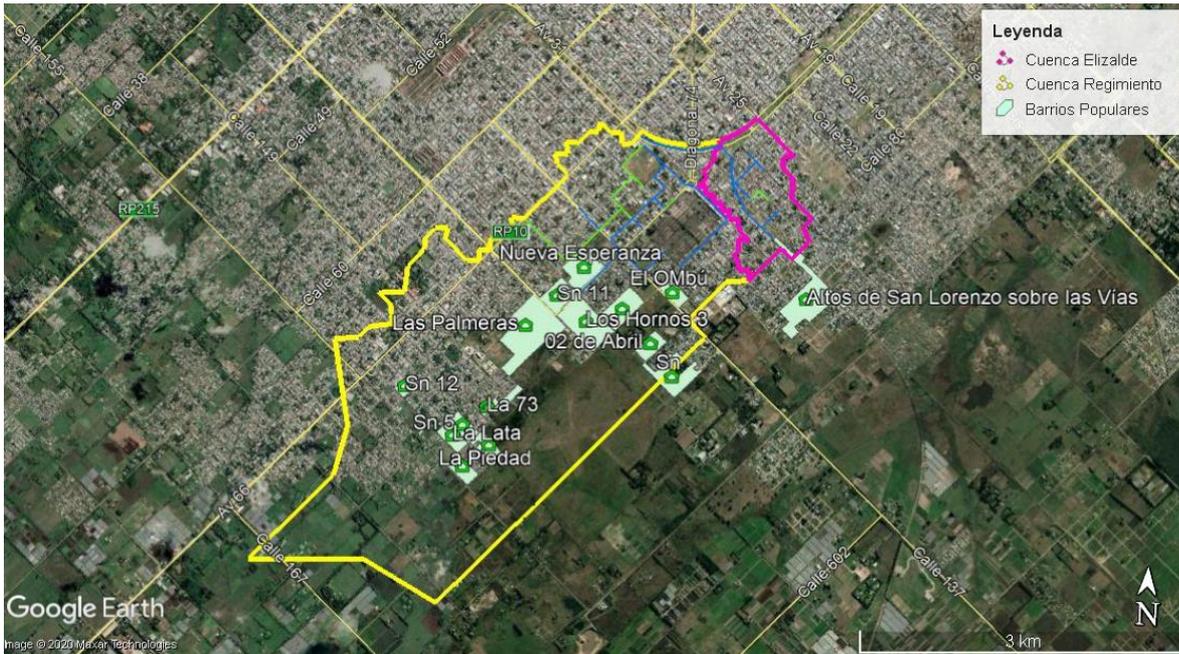


Figura 28. Ubicación de los Barrios Populares presentes en el área de influencia directa del proyecto (Elaborado por DPH con imágenes de Google Earth)

5.2.3 Vías de comunicación

En cuanto al esquema de movilidad, el Partido de La Plata está vinculado principalmente con la Ciudad de Buenos Aires por el Ferrocarril General Roca y por la Autopista Ricardo Balbín (más conocida como autopista Buenos Aires-La Plata). El Ferrocarril General Roca conecta la ciudad con gran parte de las localidades del sur del Gran Buenos Aires y con la ciudad de Buenos Aires (ramal Constitución - La Plata). También desde la estación La Plata se conecta con el Tren Universitario. Otras conexiones de importancia con el Gran Buenos Aires y el Interior son la Avenida Juan Domingo Perón (más conocida como Camino Centenario), el Camino General Belgrano (Ruta Provincial 1, ex Ruta Nacional 1), la Ruta Provincial 215, las Rutas Provinciales RP 6 y la RP 11 (Figura 29).

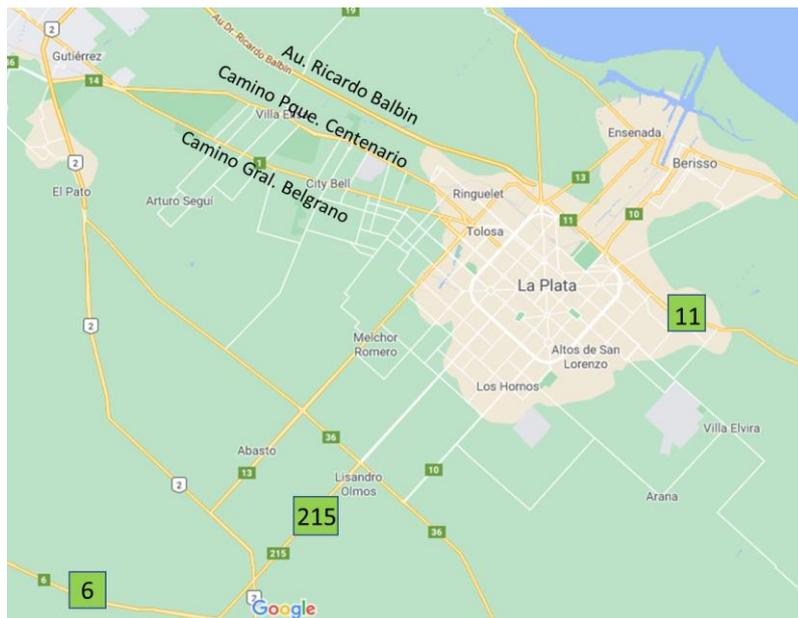


Figura 29. Principales rutas de acceso al partido de La Plata. (Elaborado por DPH con imágenes de Google Earth).

En las cercanías de la ciudad de La Plata se encuentra el aeropuerto, utilizado para tareas estratégicas como comunicaciones y vuelos oficiales, ubicado a 7 km del centro sobre la Avenida 7 esquina 610 en el Barrio Aeropuerto.

En el interior del casco urbano corren 23 líneas de colectivos, cuatro municipales regulares, cinco municipales semirrápidos, 11 provinciales de recorrido urbano y dos nacionales, las líneas municipales comunican con los diferentes barrios de la ciudad, en el caso de las provinciales, cubren servicios con los vecinos Partidos de Berisso, Ensenada, Berazategui, Florencio Varela, Brandsen, San Vicente, Monte, Las Flores y Magdalena; y las nacionales que ofrecen conexiones con la Ciudad de Buenos Aires.

5.2.4 Educación

El partido de La Plata tiene una tasa muy baja de analfabetismo, tan solo del 1.55%. El 94.5% de los habitantes saben leer y escribir, mientras que solo el 5.5% de los pobladores son analfabetos.

Según datos suministrados por el INDEC 2010, el 35.75% de la población ha completado o se encuentra cursando el nivel primario, el 31.83% cursa o posee el secundario completo, mientras que el 32% restante posee estudios superiores (universitarios o terciarios) completos o en curso (Tabla 12).

NIVEL EDUCATIVO QUE CURSA O CURSÓ	CASOS	%
INICIAL (JARDIN-PREESCOLAR)	28.332	4,62%
PRIMARIO	176.249	28,75%
EGB	14.600	2,38%
SECUNDARIO	173.059	28,23%
POLIMODAL	22.073	3,60%
SUPERIOR NO UNIVERSITARIO	47.064	7,68%
UNIVERSITARIO	140.011	22,84%
POST UNIVERSITARIO	9.090	1,48%
EDUCACION ESPECIAL	2.640	0,43%
TOTAL	613.118	100,00%

Tabla 12. Composición de la Población del Partido de Moreno según nivel de escolarización alcanzado (INDEC, Censo 2010)

El Partido de La Plata cuenta con 785 instituciones educativas que abarcan la totalidad de los niveles de instrucción (inicial, primario, secundario, terciario y superior), 433 de ellas son de carácter público y las 352 restantes pertenecen al sector privado (Tabla 13).

En el área de influencia directa de la obra se encuentran 9 de los establecimientos antes mencionados, abarcando niveles desde primario hasta universitario, incluyendo el Campo de deportes de la Universidad Católica de La Plata (UCALP) (Tabla 14 y Figura 30).

ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN EL PARTIDO DE LA PLATA			
TIPO DE ORGANIZACIÓN	DEPENDENCIA		TOTAL
	Estatal	Privado	
Jardín de Infantes	104	119	213
Centros Educativos de Nivel Primario	100	92	192
Centros Educativos de Nivel Secundario	110	84	194
Centros de Alfabetización	14	-	14
Centros de Educación Física	1	-	1
Centros de Formación Profesional	37	11	48
Centros de Formación Laboral	2	-	2
Centros de Educación Complementaria	-	-	-
Centros de Educación para Adultos	16	1	17
Centros de Estimulación y Aprendizaje Temprano	2	-	2
Centro de Investigación Educativa	1	-	1
Escuela de Educación Especial	19	8	27
Escuela Secundaria Agropecuaria	2	1	3
Escuela Secundaria Técnica	10	1	11
Instituto Superior de Formación Docente	14	32	46
Universidades	2	3	5
TOTAL	433	352	785

Tabla 13. Instituciones Educativas del Partido de La Plata (Dirección de Educación y Planeamiento Educativo. Elaboración DPH)

ESTABLECIMIENTO	TIPO DE ORGANIZACIÓN	DEPENDENCIA
Escuela de Educación Primaria N°62	Centro Educativo de Nivel Primario	Público
Escuela de Educación Secundaria N°52	Centro Educativo de Nivel Secundario	Público
Escuela de Educación Secundaria N°19	Centro Educativo de Nivel Secundario	Público
Escuela de Educación Primaria N°83	Centro Educativo de Nivel Primario	Público
Escuela de Educación Secundaria N°16	Centro Educativo de Nivel Secundario	Público
Instituto Sagrado Corazón	Centro Educativo de Nivel Primario Centro Educativo de Nivel Secundario	Privado
Instituto Magdalena Canossa	Centro Educativo de Nivel Primario	Público
Colegio Chimento	Centro Educativo de Nivel Primario	Privado
Campo de Deportes de la UCALP	Espacio recreativo de la Universidad Católica de La Plata	Privado

Tabla 14. Centros educativos en el área de influencia directa de la obra (Dirección de Educación y Planeamiento Educativo. Elaboración DPH)

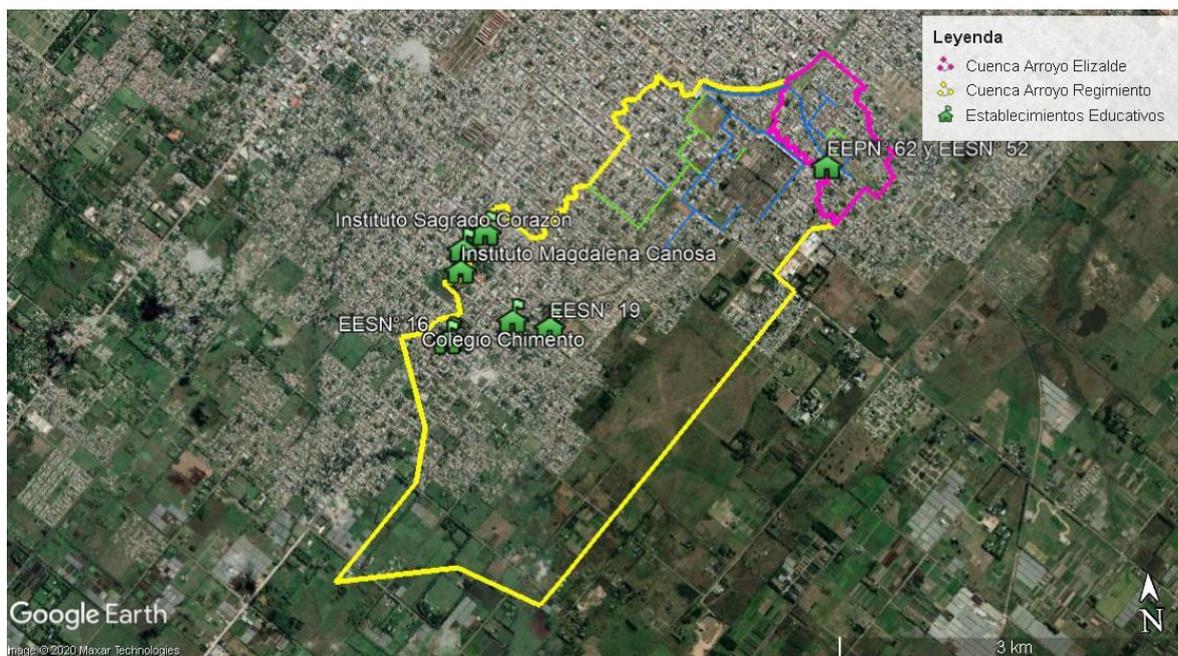


Figura 30. Ubicación de los establecimientos educativos en el área de influencia directa de la obra. (Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)

5.2.5. Salud

Respecto del estado de cobertura en salud de la población del Partido de La Plata, el 69.26% de los habitantes cuenta con obra social o prepaga, el 1.20% es beneficiario de programas o planes estatales de salud, y el 29.53% restante no posee cobertura médica de ningún tipo (Tabla 15).

COBERTURA DE SALUD	CASOS	%
OBRA SOCIAL (INCLUYE PAMI)	381.663	58,34%
PREPAGA A TRAVES DE LA OBRA SOCIAL	48.639	7,43%
PREPAGA SOLO POR CONTRATACION VOLUNTARIA	22.832	3,49%
PROGRAMAS O PLANES ESTATALES DE SALUD	7.879	1,20%
NO TIENE OBRA SOCIAL, PREPAGA O PLAN ESTATAL	193.221	29,53%
TOTAL	654.234	100,00%

Tabla 15. Composición de la Población del Partido de Moreno según acceso a cobertura en salud (INDEC, Censo 2010)

El Partido de La Plata cuenta con 83 establecimientos de salud, de los cuales 66 son públicos y 17 son privados (Tabla 16).

En el área de influencia directa de la obra se encuentra uno de los establecimientos antes mencionados, la Unidad Primaria de Atención N°6 de los Hornos (Figura 31).

CENTROS DE SALUD	DIRECCIÓN	DEPENDENCIA
<u>HOSPITALES E INSTITUTOS PRIVADOS</u>		
Hospital Interzonal de Ag. Esp. en Pediatría Sor María	Calle 14 N° 1631	Público
Hospital Interzonal General de Agudos General San Martín	Calle 1 esq. 70	Público
Hospital Interzonal General de Agudos Prof. Dr. Rodolfo Rossi	Calle 37 e /117 y 118 N° 183	Público
Hospital Interzonal Gral. de Ag. y Crón. San Juan de Dios	Calle 27 y 70	Público
Hospital Zonal Especializado Reencuentro	Calle 64 N° 591 e/6 y 7	Público
Hospital Zonal General de Agudos Dr. Ricardo Gutiérrez	Diag. 114 e/39 y 40 S/N	Público
Hospital Zonal Especializado Dr. Noel H. Sbarra	Calle 8 e/ 66 y 67 N° 1689	Público
Hospital Subzonal Especializado Dr. Ramos Mejía	Calle 143 e/521 y 522 S/N	Público
Hospital Local Especializado "A" San Lucas	Calle 52 e/ 191 y 197 S/N	Público
Hospital Zonal General de Agudos San Roque	Calle 508 e/18 y 19 S/N	Público
Hospital Interzonal de Agudos y Crónicos Dr. Alejandro Korn	Calle 520 e/173 y 178 S/N	Público
Hospital Subzonal Especializado Dr. José Ingenieros	Calle 161 y 514 Calle 8 e/ 41 y 42 N° 483	Público Público
Hospital Subzonal Especializado E. de La Serna de Montes de Oca	Calle 53 esq. 16 N° 1051	Público
Hospital Zonal Especializado en Odontología Infantil "Dr. Adolfo A.M. Bollini"	Calle 1 e/ 1 y 115	Público
Hospital Odontológico Universitario de la Facultad de Odontología	2 N 432	Privado
Hospital Privado Sudamericano		
Sanatorio Argentino	Calle 56 n° 874	Privado
Hospital Italiano	Av. 51	Privado
Instituto Priv. Clínico Quirúrgico de Diag. y Tratamiento (IPENSA)	Calle 59 436	Privado
Hospital de Niños "Sor María Ludovica"	Calle 14 1631 entre 65 y 66	Público
Hospital Español	9 Nro 175 e/ 35 y 36	Público
Hospital de Día Develloppé Programa Integral Terapias Expresivas para la Salud	Calle 58 N° 985	Público
Clínica Belgrano	Calle 4 N° 1074	Privado
Instituto Central de Medicina	Calle 43 N° 585 e/6 y 7	Privado
Nueva Clínica del Niño	Calle 63 N° 763	Privado
Instituto Medico Mater Dei	Calle 45 N° 915	Privado
Clínica Privada del Centro	Calle 12 N° 761	Privado
Clínica Privada Ecober	Calle 3 N° 646	Privado
<u>UNIDADES DE PRONTA ATENCIÓN</u>		
UPA 6	Calle 66 y 153 (Los Hornos)	Público
<u>CENTROS Y UNIDADES SANITARIAS</u>		
Centro N° 1	Calle 144 Bis e/59 y 60 S/N	Público
Centro de Salud N° 2	Calle 66 y 143	Público
Centro de Salud N° 3	Calle 45 e/146 y 147 S/N	Público
Centro de Salud N° 4	Camino Centenario e/43 y 44	Público
Centro de Salud N° 5	Calle 12 y 19 S/N	Público
Centro de Salud N° 6	Calle 122 e/80 y 81 S/N	Público

Centro de Salud N° 7	Calle 7 y 82	Público
Centro de Salud N° 8	Calle 85 e/20 21	Público
Centro de Salud N° 9	Calle 528 y 2 Bis	Público
Centro de Salud N° 10	Calle 208 y 516 Bis S/N	Público
Centro de Salud N° 11	Calle 143 y 414 Bis S/N	Público
Centro de Salud N° 12	Calle 481 e/138 y 139	Público
Centro de Prev. VIH/SIDA y Enf. de Trans. Sexual Ctro. N° 13	Calle 41 N°770 e/10 y 11	Público
Centro de Salud N° 14	Calle 16 e/529 y 530 S/N	Público
Centro de Salud N° 15	Calle 520 y 118	Público
Centro de Salud N° 16	Calle 66 e/173 y 174	Público
Centro de Salud N° 17	Calle 449 esq. 27	Público
Centro de Salud N° 18	Calle 187 Bis y 45 S/N	Público
Centro de Salud N° 19	Calle 611 y 4	Público
Centro de Salud N° 20	Calle 139 e/33 y 34 S/N	Público
Centro de Salud N° 21	Calle 131 e/639 y 640 S/N	Público
Centro de Salud N° 22	Calle 30 y 696	Público
Centro de Salud N° 23 Ángel Etcheverry	Calle 53 e/228 y 229 S/N	Público
Centro de Salud N° 24	Ruta 2 Km.44,5	Público
Centro de Salud N° 25	Calle 514 e/11 y 12 S/N	Público
Centro de Salud N° 26	Calle 122 y 604	Público
Centro de Salud N° 27	Calle 526 e/24 y 25 S/N	Público
Centro de Salud N° 28	Calle 13 e/495 y 496 S/N	Público
Centro de Salud N° 29	Camino Gral. Belgrano y 501 Rep. De Los Niños	Público
Centro de Salud N° 30	Calle 20 y 50	Público
Unidad Sanitaria N° 31	Calle 186 y 492	Público
Centro de Salud N° 32	Calle 510 e/30 y 31 S/N	Público
Centro de Salud N° 33	Calle 142 y 520	Público
Centro de Salud N° 34	Calle 156 e/528 y 529 Bo. Santa Ana	Público
Centro de Salud N° 35	Calle 121 e/99 y 600	Público
Centro de Salud N° 36	Calle 412 y 29 S/N	Público
Centro de Salud N° 37	Calle 137 e/78 y 79	Público
Centro de Salud N° 38	Calle 477 y 7 Bis Bo. Savoia	Público
Centro de Salud N° 39 Hogar de Ancianos Dardo Rocha	Calle 46 e/116 Bo. Jardín	Público
Laboratorio Central Centro de Salud N° 40(Sanidad Municipal)	Calle 59 N° 632	Público
Centro de Salud N° 41	Calle 84 e/131 y132 S/N	Público
Centro de Salud N° 42	Calle 149 e/35 y 36 Bo. Las Malvinas	Público
Unidad Sanitaria N° 43	Calle 7 esq.631 Bo. San Carlos	Público
Centro de Atención Primaria de la Salud N° 44	Calle 159 y 54	Público
CAPS N° 45 Centro Integrador Comunitario	Calle 158 y 46(Bo. El Retiro)	Público
Centro de Salud N° 46	Calle 16 y 608	Público
Centro de Salud Integral Sandra Cabrera	Calle 1 N° 1723 e/67 y 68	Público
<u>POLICLÍNICOS</u>		
Policlínica Privada La Plata	Calle 65 1740	Privado
Policlínica Privada Metropolitán	58 N° 1059	Privado
Policlínica 7 de Septiembre	Calle 70 N° 811	Privado
PEA Policlínica Especializada Ambulatoria	Calle 54 372	Privado
SMAS Sociedad Anónima - Policlínica Privada "María Elisa Galli"	Calle 125 778 El Dique	Privado
DC Policlínica Privada Doctores Canedo	Calle 17 N° 1207	Privado

Tabla 16. Establecimientos de Salud del Partido de La Plata**Figura 31.** Ubicación de los Establecimientos de Salud en el área de influencia directa de la obra.
(Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)

5.2.6 Empleo, actividad económica e industria

En lo referente al empleo, en el Partido de La Plata el 65.97% de la población posee empleo mientras que el 34.03% restante es inactiva o se encuentra desempleada (Tabla 16). Asimismo, el 57.66% de los trabajadores ejercen su actividad económica en el sector privado, mientras que el 42.34% restante pertenece al sector público en sus distintas jurisdicciones (nacional, provincial y municipal) (Tabla 17).

CONDICION ACTIVIDAD	CASOS	%
OCUPADO	335.704	65,97%
DESOCUPADO	20.186	3,97%
INACTIVO	152.952	30,06%
TOTAL	508.842	100,00%

Tabla 16. Composición de la Población del Partido de La Plata según condición de actividad (INDEC, Censo 2010)

SECTOR EN EL QUE TRABAJA	CASOS	%
PUBLICO NACIONAL	20.792	9,09%
PUBLICO PROVINCIAL	66.844	29,21%
PUBLICO MUNICIPAL	9.251	4,04%
PRIVADO	131.949	57,66%
TOTAL	228.836	100,00%

Tabla 17. Composición de la Población del Partido de Moreno según sector en el que trabaja (INDEC, Censo 2010)

En cuanto a la práctica económica, el partido de La Plata desarrolla múltiples y diversas actividades, la principal esta relacionada a la administración de empresas privadas, jurídicas y contables, el rubro comercial, gastronómico y turístico también es muy relevante junto con el educativo y de sanidad y servicios sociales. También son relevantes las actividades como la construcción y desarrollo de infraestructura, y los servicios de limpieza doméstica y empresarial (Tabla 18).

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	%
Empresas privadas, administración jurídica y financiera	25.45
Comercio, gastronomía, turismo, telecomunicaciones y servicios varios	17.56
Educación e investigación científica	10.19
Salud y servicios sociales	8.55
Construcción e infraestructura	8.41
Limpieza doméstica y no domestica	7.88
Transporte y almacenaje	4.41
Producción agrícola-ganadera, apícola-avícola, pesquera y forestal	4.29
Producción industrial y artesanal	4.14
Fuerzas de seguridad estatal y privada	3.46
Producción de software, reparación	2.64

de bienes de consumo, instalación y mantenimiento de equipos y sistemas y otras actividades de desarrollo tecnológico	
Producción extractiva de energía, agua y gas	0.5
Administración Pública	0.37

Tabla 18. Principales Actividades Económicas desarrolladas en el Partido de La Plata (INDEC, Censo 2010)

5.2.7 Patrimonio Histórico Cultural

El fracaso del alzamiento porteño de 1880, motivado por el recurrente enfrentamiento en el que se hallaba la provincia de Buenos Aires con el gobierno nacional por el control de la Ciudad de Buenos Aires (entonces capital tanto del Estado provincial como del nacional), concluyó en la federalización de la ciudad y, por ende, el fin de ésta como capital de la provincia homónima. Dardo Rocha, investido gobernador de la provincia tras la revuelta, se vio entonces ante la necesidad de instalar su gobierno y administración en otra ciudad (Figura 32).



Figura 32. Dardo Rocha, gobernador de la provincia de Buenos Aires y fundador de la ciudad de La Plata

Entre todas las ciudades ya existentes en esa época, Dardo Rocha se inclinó por Ensenada, contigua al Río de La Plata y conectada con Buenos Aires a través del Ferrocarril Buenos Aires a Ensenada. El 14 de marzo de 1882 anunció la capitalización del municipio de Ensenada.¹¹ No obstante, la decisión no contemplaba instalar el gobierno y la administración en la costera Ensenada, sino que se proyectaba el emplazamiento de una nueva ciudad 10 km tierra adentro, en las Lomas de Ensenada.

Esos terrenos, poblados por montes, lomas y bañados —recorridos de suroeste a noreste, hasta desaguar en el cercano Río de la Plata, por el Arroyo del Gato— constituían parte de las propiedades de Martín Iraola, hallándose adyacentes al pueblo de Tolosa (fundado en 1871 y, en aquel entonces, habitado por 7000 personas). Para el diseño de la urbe, Rocha convocó al Departamento de Ingenieros a cargo del ingeniero Pedro Benoit, quienes trazaron los planos de la futura capital de la provincia.

Finalmente, el 19 de noviembre de 1882, en presencia del gobernador Dardo Rocha y el ministro Victorino de la Plaza en representación del presidente Julio Argentino Roca, se colocó la Piedra Fundamental en una urna enterrada en el centro geográfico de la ciudad, hoy en día, Plaza Moreno (Figura 33).

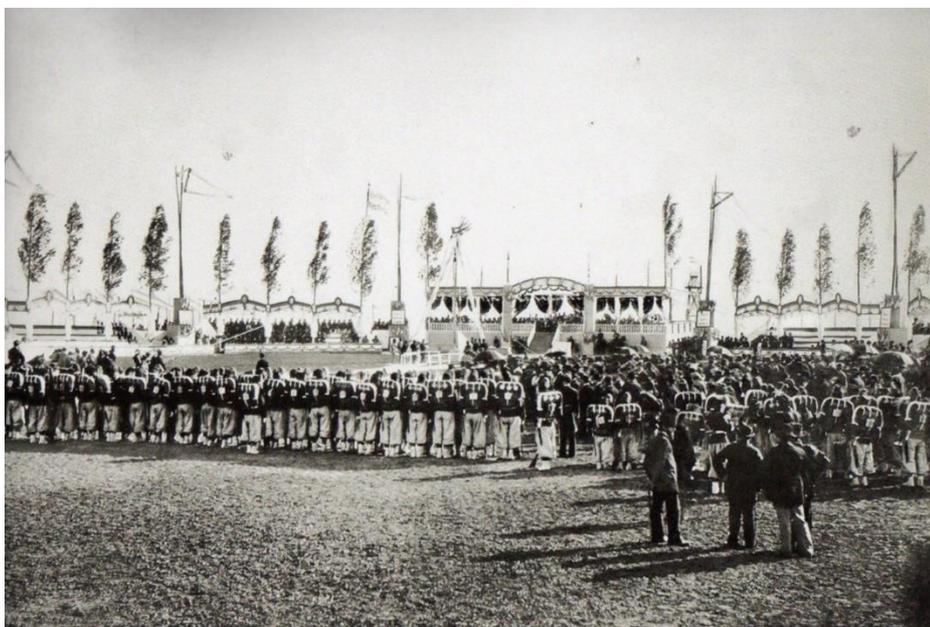


Figura 33. Acto de fundación de la ciudad de La Plata y colocación de la piedra fundamental en su centro geográfico (actual Plaza Moreno) el 19 de noviembre de 1882.

Desde fines de 1882, los primeros habitantes —legiones de albañiles italianos— comenzaron a ocuparse de las obras fundacionales. En junio de 1883 se empezó a construir el Palacio Municipal. Un año más tarde, en 1884, los poderes públicos de la Provincia fueron instalados definitivamente en la nueva ciudad (Figura 34). Entre 25 y 29 de marzo de 1884 se llevó a cabo el primer censo de la ciudad. Este censo determinó que en la ciudad habitaban 10 407 personas (8779 varones y 1628 mujeres), siendo solo 1278 argentinos y el resto extranjeros, provenientes mayormente de Italia, España, Francia, Portugal, Austria e Inglaterra.



Figura 34. Palacio de la Administración de Justicia y los poderes públicos.

En abril de 1886 se declaró instalado el alumbrado eléctrico en la ciudad, con lo cual La Plata fue la primera ciudad de América del Sur con este servicio. El servicio era provisto en aquel entonces por la Brush Electric Company. A tan solo cinco años de haberse fundado la ciudad, el 3 de junio de 1887 se fundó el Club de Gimnasia y Esgrima La Plata, que comenzó sus actividades deportivas con los dos deportes que forman su nombre.

El 20 y 24 de agosto de 1887 fueron inaugurados los servicios de telegrafía y telefonía de la ciudad. Las líneas telefónicas habilitadas posibilitaban las comunicaciones con las ciudades de Buenos Aires y Ensenada. En 1887 también se inició la construcción del viejo Teatro Argentino a cargo del arquitecto italiano Leopoldo Rocchi. Su construcción demandó 5 años, aunque se inauguró el 19 de noviembre de 1890 con la obra *Otello* de Giuseppe Verdi.

La primera línea de tranvía a caballo fue inaugurada en 1885 y era propiedad de Manuel Giménez. Su flotilla estaba compuesta por 8 coches cerrados, 10 jardineras, 25 zorras para carga y 254 caballos. Contaba con 53 empleados y tenía un promedio de 30 000 clientes por mes. Inicialmente recorría 16 kilómetros y llegaba hasta Ensenada. El 8 de noviembre de 1892 se realizó el primer ensayo del recorrido del tranvía eléctrico con un trayecto bastante corto: fue por Avenida 7 desde las calles 45 a 50. A pesar del corto trayecto había gente que tenía miedo y desconfiaba del moderno medio de transporte: algunos vecinos de aquel entonces incitaban a otros a no subir a estos coches porque podían “quedar electrocutados”. Fue así que La Plata fue la primera ciudad de Sudamérica en tener un servicio de tranvía eléctrico (Figura 35).



Figura 35. Carruajes y tranvías circulando por la esquina de 7 y 50, hace más de 100 años.

5.2.8 Comunidades originarias urbanas

Como resultado de las imágenes fuertemente extendidas en el conjunto de la sociedad en relación a los pueblos indígenas, es muy común suponer que los mismos residen mayoritariamente -o en su totalidad- en los ámbitos rurales, en las “comunidades” y en los lugares alejados de los grandes centros urbanos. Sin embargo, siete de cada diez integrantes de los pueblos originarios de nuestro país reside en el contexto citadino, y de cada tres indígenas, uno habita en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) (Weiss et al. 2013).

En muchos casos los pobladores han ido conformando diferentes “barrios” como resultado de las vinculaciones familiares y apoyos entre parientes, amigos y diferentes relaciones sociales. Luego estos agrupamientos se van conformando como “comunidades” al tramitar y en muchos casos formalizar su reconocimiento ante organismos como el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Buenos Aires, etc. (Weiss et al. 2013).

De acuerdo con datos del último Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010), la cifra de hogares con una o más personas que se reconoce como perteneciente o descendiente de un pueblo indígena en la Argentina es de un 3,03%. El pueblo Mapuche es el grupo originario más numeroso, con 205.009 integrantes. Después, le siguen el pueblo Qom (Toba) (126.967 integrantes), Guaraní (105.907), Diaguita (67.410), Kolla (65.066), Quechua (55.493) y Wichí (50.419). El 70% de la población originaria de la Argentina se concentra en estos siete pueblos aquí mencionados (INDEC, 2010), en tanto el 30% restante se atomiza en más de 30 etnias diferentes (Tabla 19).

La región Centro de nuestro país -Córdoba, Santa Fe, Provincia de Buenos Aires (Interior y Gran Buenos Aires) y Ciudad Autónoma de Buenos Aires- concentra la mitad (52,7%) de los hogares con población indígena del país. Si consideramos dentro de esta región la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires diferenciados del resto (Córdoba, Santa Fe e Interior de Provincia de Buenos Aires), observamos que casi un tercio de los indígenas de la Argentina (28,8%) residen en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (Tabla 20).

Pueblo Originario	Integrantes	% sobre la población total del país
MAPUCHE	205009	21.23
QOM (TOBA)	126967	13.15
GUARANÍ	105907	10.97
DIAGUITA	67410	6.98
KOLLA	65066	6.74
QUECHUA	55493	5.74
WICHÍ	50419	5.22
OTROS	289030	29.9
TOTAL	965301	100

Tabla 19. Pueblos originarios de Argentina y su representación en número de integrantes. (Elaborado por DPH. Fuente Censo 2010 INDEC)

Región	Hogares con una o más personas indígenas o descendientes de pueblos originarios	% sobre el total de hogares del país (indígenas y no indígenas)	% sobre el total de hogares con población indígena
Centro (Total)	194324	1.6	52.7
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	32294	0.27	8.8
Gran Buenos Aires	73879	0.61	20
Resto de La Región Centro (Córdoba, Santa Fe E Interior de Provincia De Bs. As)	88151	0.72	23.9
Pampeana- Patagónica	64848	0.53	17.6
Noroeste	53283	0.44	14.4

Noreste	23987	0.2	6.5
Cuyo	20987	0.17	5.7
Mesopotamia	11464	0.09	3.1
TOTAL	368893	3.03	100

Tabla 20. Hogares con personas indígenas o descendientes de pueblos originarios y su distribución por regiones en el país. (Elaboración DPH. Modificado de Weiss et al. 2013)

En cuanto a las estadísticas de población indígena para el partido de La Plata, se observa que un 2,17% (13936 personas) del total de la población se auto reconoce como perteneciente a grupos originarios. Así, resulta necesario indagar acerca de la existencia de comunidades originarias en el área. En este sentido, se identificaron a través del Listado de Comunidades Indígenas 2019 del INAI, siete comunidades de grupos originarios diversos, Tobas/Qom, Mapuche/Tehuelche y Ava Guaraní con personería jurídica activa, la Comunidad Mapuche/Tehuelche Calvu Shotel, Comunidad Toba/Qom Gente Nueva, Comunidad Ntaraq Nam Qom, Comunidad Raíces Tobas, Asociación Civil Aborígenes Unidos para Crecer Toba/Qom, Comunidad Ava Guaraní Iwi-Imemb'Y (Hijos de la Tierra), Comunidad indígena Nqayañec'pi Naqotaát Toba/Qom (Figura 36). Ninguna de ellas se encuentra emplazada dentro del área de influencia de la obra, por lo que no se verán afectadas por las actividades del proyecto.

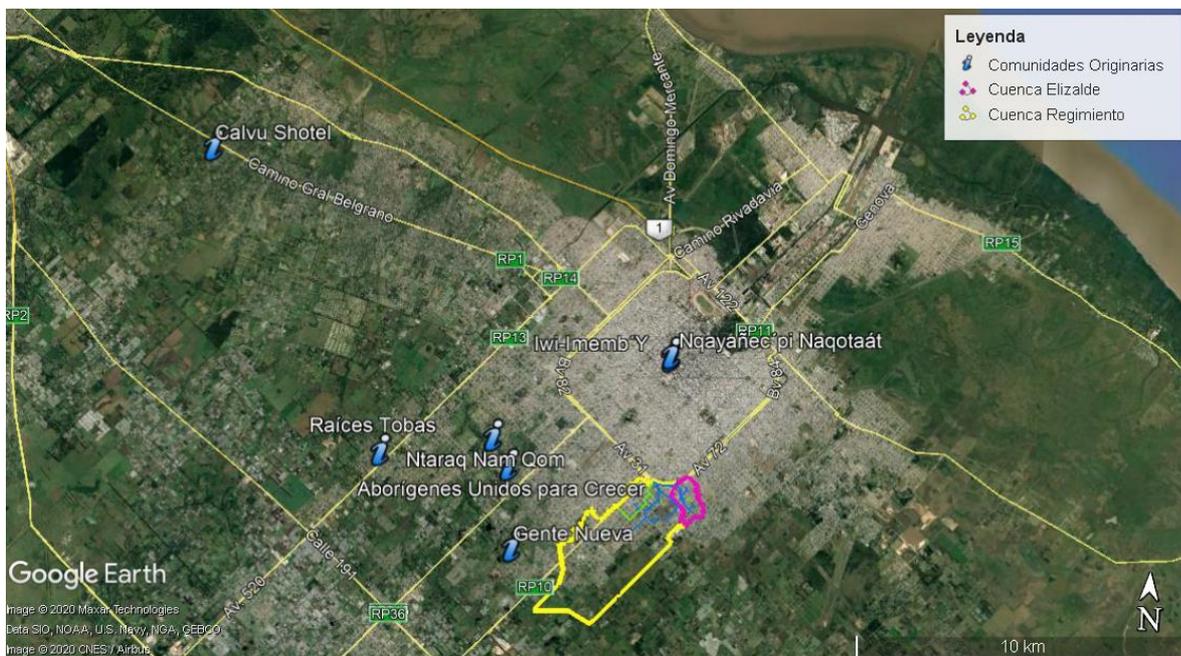


Figura 36. Ubicación de las Comunidades Originarias en relación a la obra. (Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)

5.2.9 Instituciones Sociales

En el área de influencia directa de la obra se detectaron cuatro instituciones de índole social que cumplen importantes tareas de contención y servicio a la comunidad, su rol es clave por su capacidad de acceder a los sectores más vulnerables de la población.

Destacan dos centros de fomento y dos clubes emplazados en el área de influencia directa de la obra (Figura 37).



Figura 37. Ubicación de las Instituciones sociales en relación con la obra (Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)

5.3 Mapa de actores y relevamiento de instituciones sociales

Se llevó adelante la identificación de actores y grupos sociales que podrían verse afectados por la obra y que al mismo tiempo tengan intereses sobre los resultados de la misma.

Para el desarrollo del mapa de actores se relevaron: grupos vulnerables, organizaciones sociales, mesas barriales, juntas vecinales u otras formas de organización local en el área; instituciones gubernamentales y no gubernamentales con diversos niveles de presencia institucional en la zona y establecimientos educativos y de salud en el área de la obra (Tabla 21 y Figura 38).

El mapa de actores es la herramienta que provee la base para desarrollar, posteriormente y de manera efectiva, el Plan de Consulta.

Cabe destacar que, si bien todas las instituciones relevadas se encuentran dentro del área de influencia directa de la obra, solo dos de ellas se ubican en lugares en los que se desarrollarán las tareas de implantación de los conductos y ramales. Asimismo, los posibles impactos estarán relacionados principalmente a la afectación de la normal circulación vehicular debido a la implantación de los conductos que componen el proyecto, los cuales se desarrollarán en el centro de calle. Todos los impactos se encuentran valorados y estimados en el desarrollo del PGAS y se prevee su mitigación y compensación a través de los programas 6. Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos, 7. Programa de Ordenamiento de circulación vehicular, 8. Programa de Gestión de Interferencias y 9. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias.

Finalmente, teniendo en cuenta que la mayor parte de los tramos del proyecto se desarrollan en zonas de uso principalmente residencial, se llevó a cabo un estudio exhaustivo de la traza mediante vuelo de Dron para conocer con mayor detalle la estructura edilicia del sector. El mismo fue realizado durante el mes de diciembre de 2020 por la DPH, los resultados se encuentran reflejados en el Anexo II.

MAPA DE ACTORES			
ACTOR			INSTITUCIÓN
Organizaciones sociales	Instituciones con fines de contención social. Por su capacidad para llegar a los sectores más vulnerables, sus representantes deben ser incluidos dentro de las acciones de comunicación llevadas a cabo.	Centros de Fomento	Centro de Fomento "Estrella del Sur" Centro de Fomento Alumni
		Clubes	Club Polideportivo Municipal Club Capital Chica
		Organizaciones Ambientalistas	No se han relevado organizaciones de este tipo en el área de afectación directa de la obra.
Establecimientos Educativos	Instituciones de enseñanza de diversos	Centro Educativo de Nivel Primario	Escuela de Educación Primaria N° 62

	niveles de ámbitos públicos y privados		Escuela de Educación Primaria n°83
			Instituto Magdalena Canossa
			Colegio Chimento
		Centro Educativo de Nivel Secundario	Escuela de Educación Secundaria N°52 Escuela de Educación Secundaria N°19 Escuela de Educación Secundaria N°16
		Centro educativo con nivel primario y secundario	Instituto Sagrado Corazón
		Centro Educativo de Nivel Universitario	Campo de Deportes de la UCALP
Establecimientos de Salud	Instituciones de atención en salud de diversos niveles de ámbitos públicos y privados	Unidades Sanitarias	Unidad Primaria de Atención N°6 Los Hornos

Tabla 21. Listado de las instituciones y actores sociales relevantes en el área de influencia directa de la obra.

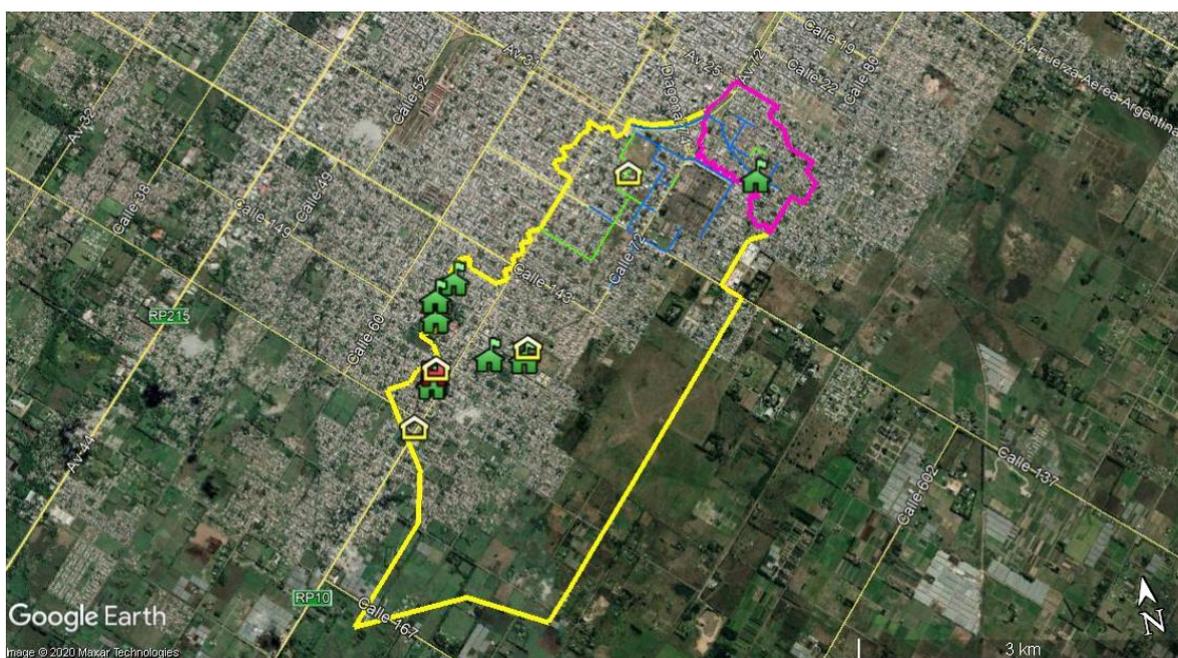


Figura 38. Ubicación de las Instituciones relevadas en el mapa de actores para el área de influencia directa de la obra (Elaboración DPH con imágenes de Google Earth)

5.4 Plan de Comunicación

En el marco de la situación de emergencia sanitaria producida por el Covid-19 y la necesidad de evitar los grandes conglomerados de personas en espacios cerrados, se hace ineludible rediseñar las estrategias comunicacionales que normalmente implican la presentación de los proyectos de obra en las localidades beneficiadas.

De esta manera, con el fin de promover la participación de la comunidad, se proponen nuevos mecanismos virtuales tendientes a mantener la contribución y el involucramiento ciudadano en el conjunto de obras proyectadas.

La Dirección Provincial de Hidráulica (DPH) cuenta con experiencia en la reproducción de distintos mecanismos de difusión de la información y de participación ciudadana, como así también en la gestión de un sistema de consultas y reclamos. De estos antecedentes previos se desarrolló un protocolo para proceder a realizar consultas de carácter virtual.

5.4.1 Procedimiento de Consulta Virtual

Una vez que el Proyecto ha sido declarado elegible, se inicia el trámite de la Consulta Pública.

1. El área técnica correspondiente dentro de la DPH realizará el “Documento de Consulta Pública” que contendrá:

A. el Proyecto Técnico de la obra a realizar (memoria descriptiva, planos, proyecto ejecutivo cómputo y presupuesto)

B. el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS)

C. otros estudios y/o documentación que se consideren necesarios para el conocimiento del Proyecto (aprobaciones, diagnósticos, estudios, etc.)

D. documento resumen de la obra a realizar, focalizando en los principales impactos ambientales y sociales que se espera que produzca la misma y en las principales medidas de mitigación que se adoptarán. Este documento deberá incluir además algún formato audiovisual para llegar a todo tipo de público, como un Power Point, un video explicativo, entre otros

E. el Diseño de un espacio para consultas de los stakeholders o actores interesados (como un correo institucional sólo de consultas para centralizar la recepción; espacio de accesibilidad en la web oficial del organismo)

F. Adicionalmente se incorporará un documento explicativo o tipo Preguntas Frecuentes donde se indique en qué consiste un proceso de Consulta Pública, la información de los documentos y los mecanismos para el envío de consultas previas.

2. Se publicará el llamado a consulta y el Link con el “Documento de Consulta Pública” detallado en el punto 1; en los siguientes lugares:

- Página web del Municipio donde se localice la obra, identificando el contacto del área de prensa y comunicación municipal.
- Envío de notificaciones por mail a las instituciones civiles, ONGs y otros organismos identificados. Se verificará la notificación.
- Se difundirá la consulta a través de redes sociales y los medios que se consideren adecuados (radio, diarios locales, etc.). La difusión podría también ser un video grabado y subtulado que esté disponible durante la consulta.
- Se invitará a los referentes barriales de forma telefónica o por whatsapp para garantizar su conocimiento y que estos, a su vez, puedan convocar directamente a demás actores relevantes del área directa del Proyecto.

3. De esta manera inicia el “proceso de consulta pública”, que tendrá una duración de 14 días, conforme el siguiente detalle:

a) PERIODO DE CONSULTAS. El período para realizar observaciones, consultas y/o sugerencias será de 7 días desde la publicación. Durante ese lapso de tiempo, las organizaciones civiles, instituciones y comunidad en general podrán consultar y/o descargar los documentos y realizar observaciones, consultas y/o sugerencias, las que serán vinculadas a la DPH mediante correo electrónico, página web o redes sociales.

b) PERIODO DE RESPUESTAS. Luego de transcurridos los días del período anterior, DPH será el encargado de reunir las consultas realizadas por los diferentes canales (correo electrónico, redes sociales, páginas webs y municipio), y en conjunto con el Municipio y el área técnica correspondiente, elaborará un Documento que contenga la respuesta a cada una de las consultas recibidas. El documento de respuesta deberá estar elaborado dentro de los 7 días de finalizado el período de consultas.

4. El documento de respuesta, será publicado en los mismos canales y estará a disposición de la comunidad para su conocimiento, por términos de 10 días.
5. El día en que se publican las respuestas a los interesados, finaliza el proceso de consulta pública. La DPH efectuará el Informe del procedimiento realizado (incluyendo las consultas recibidas y sus respuestas) y será incorporado al EIAS y publicado como versión final, en la página web de DPH.

Importante: Los comentarios y observaciones realizadas que se consideren técnicamente pertinentes y viables serán incorporados en el documento que corresponda.

A su vez, a posterior de este proceso de Consulta Pública Virtual y según las diversas necesidades que surjan, se efectuarán las correspondientes acciones para mantener al conjunto de la población informada sobre los avances de la obra. Estas acciones incluyen desde publicaciones en distintos medios de comunicación (como páginas webs oficiales de la DPH y el municipio), el uso de redes sociales y la puesta en funcionamiento del sistema de consultas y reclamos –desarrollado en el Plan de Gestión Ambiental y Social-

6. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

En el presente capítulo, se realiza la identificación y evaluación de los principales impactos del Proyecto en estudio. Se realiza un análisis detallado de aquellos efectos e impactos generados en las etapas constructivas y operativas de la obra.

Tal como se ha desarrollado precedentemente, el proyecto consiste en el saneamiento de la subcuenca denominada Arroyo Regimiento, cuya superficie de aproximadamente 950 hectáreas, se encuentra totalmente urbanizada y con problemas de orden hídrico debido a la carencia de un sistema de desagües pluviales que permita captar y transportar los escurrimientos superficiales hacia el Arroyo del Gato (receptor final)

Tomando como base de análisis la descripción realizada sobre los lineamientos del proyecto, se ha procedido a la identificación de las actividades y acciones de cada componente que podrían ser potencialmente impactantes. Las mismas, se describen en FICHAS AMBIENTALES en las que figuran, en qué etapa del proyecto se generarán, su descripción, ubicación y otras características relevantes.

6.1 Etapa de construcción

Durante la etapa de construcción, la mayoría de los impactos potenciales identificados son de naturaleza temporal (no permanente), asociados al tiempo de duración de la obra y al desarrollo de las tareas en relación a los procesos naturales o antrópicos que actualmente tienen lugar en las áreas urbanas, tanto dentro como en las cercanías del área de intervención directa del proyecto.

- **Alteración de la infraestructura (IAF-1)**

El aumento de tránsito vehicular durante la etapa de construcción, podría producir un deterioro del actual sistema vial, generando inconvenientes en el normal movimiento de vehículos en el área del proyecto.

En esta etapa es esperable que se produzcan interferencias perjudiciales en las actividades desarrolladas en el área (educación, salud, industrias) y con su infraestructura asociada como consecuencia de la construcción de los entubados del pluvial. Aunque

debe destacarse que dichas interacciones serán de carácter transitorio, localizadas y de baja intensidad.

Las excavaciones y ruptura de pavimento podrían llegar a interferir con la infraestructura de servicio subterránea (agua, cloaca, etc.), por lo que debe realizarse un relevamiento previo de las mismas para mitigar y, si es posible, evitar el impacto sobre su normal funcionamiento.

En el marco del presente estudio, se han identificado 2 (dos) interferencias, ubicado en paralelo a la calle 72, un gasoducto y por calle 131 entre avenida 31 y 68 y calle 131 y 70 doblando en la calle 70 en la dirección de 137, un acueducto.

- **Contaminación del agua (IAF-2)**

La generación de residuos y efluentes durante la etapa de construcción, como derrames de aceites o combustibles, escombros, etc., pueden generar contaminación por vuelco de estas sustancias en los cuerpos de agua y degradar su calidad. Del mismo modo, los accidentes con maquinarias o equipos, pueden generar vuelcos que ocasionen contaminación del receptor principal (Arroyo del Gato)

Por otro lado, el movimiento de suelo durante la excavación y el relleno puede acarrear partículas hacia los cuerpos de agua locales, generando alteración de su calidad, de carácter transitorio y de baja intensidad.

- **Alteración de la calidad del aire (IAF-3)**

Las actividades asociadas a la construcción, presentan riesgo de contaminación del aire por las emisiones gaseosas de motores de combustión, generación de material particulado por movimiento de suelo o mezcla de materiales de construcción (cemento, cal).

- **Alteración del Paisaje durante la etapa de construcción (IAF-4)**

Durante la etapa constructiva se generan alteraciones visuales sobre el paisaje actual por la presencia de la maquinaria, operarios en la zona y la instalación del obrador. Por otro lado, se modificará el carácter paisajístico debido al movimiento y disposición temporal de tierra de excavación, además de la remoción eventual del arbolado público, rotura de veredas y pavimentos.

- **Generación de empleo (IAF-5)**

Durante esta etapa, se estima un significativo incremento de fuentes de trabajo local, con el consecuente incremento en la demanda de insumos y servicios.

- **Alteración a la calidad del suelo (IAF-6)**

La generación de residuos y efluentes durante la etapa de construcción, como derrames de aceites o combustibles, escombros, etc., pueden generar contaminación del suelo, por vuelco de estas sustancias y consecuentemente degradar su calidad.

- **Molestias a los vecinos (IAF-7)**

Las actividades constructivas, particularmente en el área del obrador y de los campamentos móviles, implican un importante movimiento de camiones, equipos y obreros, con el consecuente ruido de motores y maquinarias, que pueden alterar las actividades de la comunidad.

El incremento del tráfico vehicular y peatonal en los alrededores del obrador, así como las interrupciones y cortes temporarios en principales vías de acceso o en el tendido o suministro de servicios públicos, constituyen algunos de los efectos de las obras. Esta dinámica de trabajo genera molestias en las áreas vecinas al obrador o sectores que pueden y deben ser minimizadas por medio de una adecuada planificación, información y señalización.

6.2 Etapa de operación

En esta etapa, los impactos serán de carácter permanente y positivo, salvo en el caso de posibles contingencias o accidentes.

La reducción de excedentes hídricos se manifestará en un beneficio para la población involucrada. Los posibles eventos de contaminación ambiental, así como las fuentes de vectores de enfermedades de origen hídrico, se verán disminuidos a través del saneamiento de la cuenca del arroyo Regimiento y estación Elizalde y aliviador 131.

Asimismo, la presencia de la obra mejorará las condiciones para futuros desarrollos de proyectos de infraestructura y potenciará el crecimiento urbanístico del sector.

6.3 Valoración de los impactos

La valoración de los impactos ambientales, tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos ambientales del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos.

El procedimiento básico consiste en transformar las unidades naturales con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental, en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos.

Criterios de Valoración

Tomando como referencia la normativa vigente se han utilizado los siguientes criterios de valoración:

C: CARÁCTER: perjudicial \ominus (negativo), beneficioso \oplus (positivo) o inocuo \emptyset , en función a la/s acción/es que generan el impacto

I: INTENSIDAD: en función del grado de modificación en el ambiente ocasionado por la/s acción/es que generan el impacto.

NIVEL	PUNTAJE
ALTA	3
MEDIA	2
BAJA	1

E: EXTENSIÓN: en función del área afectada por el impacto.

NIVEL	PUNTAJE
REGIONAL	3
SUBREGIONAL	2

LOCAL

1

D: DURACIÓN: en función de la duración del impacto.

NIVEL	PUNTAJE
LARGO (< 5 años)	3
MEDIO (1 a 5 años)	2
CORTO (< 1 año)	1

R: REVERSIBILIDAD: en función de la posibilidad de restaurar las condiciones ambientales previas a la ocurrencia del impacto.

NIVEL	PUNTAJE
IRREVERSIBLE	3
REVERSIBLE A MEDIANO PLAZO	2
REVERSIBLE A CORTO PLAZO	1

CR: CRITICIDAD: sintetiza la importancia relativa del impacto según su intensidad, extensión, duración y reversibilidad. La importancia del impacto se estima a partir del valor de impacto ambiental (VIA), que se obtiene de la suma ponderada de los distintos criterios.V

$$VIA: 4I+E+2D+R$$

Los niveles de criticidad obtenidos en función al VIA son:

NIVEL	PUNTAJE
ALTA	17 a 24

MEDIA	13 a 16
BAJA	8 a 12

Las calificaciones de cada impacto (VIA) así como C, I, E, D, R y CR, se han volcado en la Tabla 22 de Codificación de los Impactos Ambientales.

CÓDIGO	IMPACTO AMBIENTAL	C	I	E	D	R	CR
IA F – 1	Alteración de la Infraestructura	0	2	1	1	1	12
IA F – 2	Contaminación del agua	0	2	2	1	1	13
IA F – 3	Contaminación del aire	0	2	2	1	1	13
IA F – 4	Alteración del paisaje	0	2	2	1	1	13
IA F – 5	Generación de empleo	+	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
IA F – 6	Alteración de la calidad del suelo	0	2	2	1	1	13
IA F – 7	Molestias a los vecinos	0	2	1	1	1	12

Tabla 22. Codificación de los Impactos Ambientales

7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

Se presenta a continuación el conjunto de las Medidas de Mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra.

El Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) realizado para el presente proyecto, permite concluir que no existen conflictos ambientales relevantes que impidan la ejecución de la obra o que requieran de cambios importantes en su planteo.

De todos modos, el éxito de la Gestión Ambiental y la consecuente minimización de conflictos requieren de una correcta planificación y ejecución de los trabajos, del estricto control del desempeño ambiental de los contratistas y de una fluida comunicación con las autoridades de control y la población de las localidades cercanas al área del proyecto.

Las Medidas de Mitigación recomendadas, pueden ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y en virtud de las modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra. Las mismas incluyen como mínimo las siguientes acciones:

I. Medidas durante la fase de construcción.

a. Previas al inicio de las obras:

- Planificar la instalación de obrador/es.
- Definir áreas de uso restringido en adyacencias a la traza.
- Asignar responsabilidad de la gestión ambiental.
- Informar a la población local.

b. Durante las obras.

- Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores.
- Minimizar las interferencias con los usos y actividades en el territorio.
- Minimizar episodios de contaminación.

- Tomar precauciones y medidas frente a accidentes.
- Respetar normas ambientales.

c. Luego de las obras.

- Reconponer las condiciones naturales del sitio.
- Reconponer infraestructura original.

II. Medidas durante el funcionamiento.

- Mantenimiento de canales, conductos y obras complementarias.
- Manejo coordinado del sistema hídrico global.
- Implementar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

En la Tabla 23 se resumen y describen los principales impactos y medidas mitigantes identificadas tanto para la etapa constructiva, como para la post-constructiva del Proyecto en evaluación:

ETAPA CONSTRUCTIVA	MITIGACIÓN
ACCIONES	MEDIDAS
Acondicionamiento del terreno para las obras	<p>Compatibilizar los trabajos de acondicionamiento del terreno con los requerimientos y criterios constructivos establecidos en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.</p> <p>Tomar las debidas precauciones, al inicio de las obras, de desratización y/o desinfección, a fin de evitar invasiones en áreas vecinas.</p>
Ordenamiento de la circulación pública	<p>Minimizar las interrupciones a la circulación pública (vehicular o peatonal), y evitar inconvenientes y/o accidentes, mediante la provisión de medios alternativos de paso, el señalamiento precaucional adecuado de calles; implementación de medidas de seguridad como la correcta protección con vallados efectivos, e información al público con la debida anticipación de cualquier desvío.</p>
Interferencia con redes de otros servicios	<p>Realizar un relevamiento de la infraestructura de servicios, con el fin de planificar las obras. En caso de ser inevitable la interferencia, coordinar un plan de acción con la debida anticipación. Mantener permanente y apropiadamente informada a la población del área sobre la posibilidad de interrupción de servicios.</p>
Acopio y transporte de materiales	<p>Evitar o minimizar el arrastre de materiales sueltos por acción de las aguas, mediante la protección de las áreas expuestas con distintos tipos de cubiertas.</p> <p>Construcción de obras que intercepten o conduzcan el escurrimiento superficial;</p> <p>Limitar la carga máxima de transporte de material suelto; humedecimiento o cobertura del material para evitar que se desparrame o vuelque.</p>

Obrador	<p>La ubicación y diagramación del obrador deberá considerar la provisión de agua potable, disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con el tratamiento adecuado (baños químicos, cámara séptica, cloración). Los sanitarios deben contemplar ambos sexos.</p> <p>Provisión de adecuados sistemas de disposición final de combustibles, aceites y otros desechos (recinto de contención, impermeabilización).</p> <p>Conocimiento y seguimiento de las normas de seguridad e higiene vigentes.</p>
Gestión de residuos y control de contaminación	<p>Implementación de áreas de depósito transitorio (contenedores) y planificación de los lugares de disposición final junto a la Municipalidad de La Plata.</p> <p>Control del arrastre del polvo mediante barrido, rociado o lavado según condiciones del sitio.</p> <p>Reutilización, remoción o tratamiento y disposición de residuos de acuerdo con sus características y según lo estipulado en la legislación vigente: Ley Provincial N° 11720/96 y su Decreto Reglamentario N° 806/97.</p>
Ruidos y calidad del aire	<p>Programar las actividades de construcción para minimizar las afectaciones por ruido y vibraciones en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Cumplir la normativa vigente en materia de ruidos molestos: Resolución N° 159/96 (SPA), Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario N° 1741/96 que adopta la Norma IRAM N° 4062/84.</p> <p>No superar los niveles guía de calidad de aire ambiente estipulados en ANEXO III del Decreto 3395/96, que reglamenta a la Ley Provincial N° 5965/58 en materia de efluentes gaseosos.</p> <p>Efectuar el mantenimiento periódico de filtros y válvulas, de maquinarias y equipos y utilizar combustibles de bajo contenido de azufre a fin de reducir emisiones contaminantes.</p>

Plan de evacuación	Ante la posibilidad de incendio, explosión, inundaciones, tormentas o accidentes graves deberá preverse un plan que incluya: un adecuado estado y mantenimiento de los caminos de obra, sistema de comunicaciones interno de obra; permanencia de vehículos de transporte de personal en áreas estratégicas del Proyecto, divulgación previa de la localización de emergencia en sectores estratégicos, estructura de seguridad –higiene y primeros auxilios; entrenamiento del personal de vigilancia en lucha contra incendios; identificación de centros asistenciales y modo de acceder con rapidez.
ETAPA POST-CONSTRUCCIÓN	Implementación de acciones de restauración para recuperar las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad: limpieza de los sitios de obras, limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes, restauración de elementos dañados; relleno, nivelación y reforestación de áreas perturbadas en caso de requerirse.

Tabla 23. Principales impactos y medidas mitigantes identificadas para el proyecto.

7.1 Plan de Gestión Ambiental y Social

El objetivo principal del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es proveer de un marco conceptual general y de lineamientos específicos para la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales.

Las medidas y acciones que conforman el PGAS se integrarán en un conjunto de programas organizados en actividades singulares dentro de cada uno de ellos, pero a la vez planificados dentro de una red de actividades complementarias, relacionadas entre sí, con el objeto de optimizar los objetivos de la obra, atenuar sus efectos negativos, evitar conflictos y maximizar impactos positivos.

Su alcance comprende todas las actividades relacionadas con las etapas de construcción y de operación del proyecto. La correcta gestión ambiental y social contribuye a la funcionalidad de la obra y a la reducción de sus costos globales, minimizando imprevistos, atenuando conflictos futuros y concurriendo a la articulación de la obra y del medio ambiente y social, en el marco de un aprovechamiento integral y gestión integrada.

Para el Proyecto en análisis, se han identificado un conjunto de Programas considerados esenciales y que establecen los requerimientos mínimos a ser incluidos en el PGAS de la obra, debiendo complementarse con los condicionamientos que pudieran efectuarse en la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto emitida por el Organismo para el Desarrollo Sostenible (OPDS), y aquellas adecuaciones que la contratista y/o la Inspección considere necesarios incluir.

La contratista deberá presentar conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) correspondiente a la presente obra, el que deberá desarrollarse para la etapa constructiva (desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra). No obstante, se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo ambiental y social durante toda la vida útil de la obra.

El PGAYs, deberá ser presentado para su análisis y aprobación a la Inspección. La Contratista deberá ajustar el PGAS y elevarlo para su aprobación por la Inspección, ante cualquier modificación o replanteo en el Proyecto que implique la identificación de impactos no previstos y la necesidad de inclusión de medidas de mitigación adicionales y/o complementarias a las descritas en este PGAS.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las normativas ambientales, laborales, de riesgos del trabajo y de higiene y seguridad, y con toda aquella legislación que preserve el derecho del trabajador y de terceros, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en el Pliego de Licitación. Asimismo deberá cumplir con las normas que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato y dar cumplimiento a las políticas de salvaguarda del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Profesionales clave. Requerimientos para el oferente y el contratista

El PGAS deberá ser elaborado por profesionales idóneos en la temática y el contratista deberá designar especialistas responsables en obra a cargo de la implementación del PGAS.

El Oferente deberá presentar con su oferta los siguientes profesionales:

- Un responsable ambiental (RA)
- Un responsable en seguridad e higiene (RSH)
- Un responsable social (RS)

La oferta deberá presentar para el/los profesionales propuestos el Curriculum vitae y matrícula profesional vigente en el Consejo Profesional de su incumbencia. El responsable ambiental deberá encontrarse inscripto y habilitado en el Registro de Profesionales del OPDS. El especialista social debe poseer título de Licenciado en Antropología o Sociología.

Cada uno de los Programas que conformen el PGAS deberá desarrollarse según los siguientes ítems:

- Objetivos
- Actividades a Implementar
- Responsables
- Cronograma/Frecuencia
- Resultados / Indicadores de rendimiento
- Registros /Documentación

A continuación, se sintetizan los programas que como mínimo deberán ser incluidos en el PGAS (Tabla 24), pudiendo complementarse con aquellos que la Contratista considere oportuno incluir.

Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)	
1	Programa de Manejo de Obrador
2	Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos
3	Programa de Monitoreo Ambiental
4	Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo
5	Programa de Transversalidad de Género
6	Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos
7	Programa de Ordenamiento de circulación vehicular
8	Programa de Gestión de Interferencias

9	Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias
10	Programa de Capacitación al Personal
11	Programa de seguimiento y control ambiental de la obra

Tabla 24. Programas que componen el PGAS

1. Programa de Manejo de Obrador:

Contempla la ubicación georreferenciada del obrador, los datos catastrales del lugar de implantación, permisos o habilitaciones para su implantación, el plano del mismo indicando los materiales a utilizar para su construcción, las actividades a desarrollar, las instalaciones con las que contarán y como se suministrarán los servicios necesarios, localización de extintores y matafuegos, la cantidad de personas afectadas, etc.

P.1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir para la ubicación, instalación, operación y cierre del obrador

Objetivos

- Garantizar que las actividades propias del Obrador no afecten el ambiente (paisaje, aire, agua y suelo), las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales
- Preservar la salud y seguridad de los trabajadores y residentes locales.

Actividades y Medidas a implementar

Selección de sitio de ubicación:

- Se verificará con las autoridades competentes los sitios habilitados para su ubicación de acuerdo a la zonificación del Municipio y condiciones de aprobación de la Municipalidad.
- De ser posible se utilizarán lugares previamente intervenidos o degradados ambientalmente, en los que antes de realizar la instalación se determinará el pasivo ambiental.
- De no contar con esa alternativa se elegirán lugares planos o con pendientes suaves, evitando zonas ambientalmente sensibles (márgenes de cursos, fuentes de abastecimiento o recarga de acuíferos, etc).
- Se prohíbe ubicarlo limitando directamente con viviendas, escuelas, centros de salud, en áreas sensibles ambientalmente o en terrenos donde se

encuentren restos de infraestructura con valor histórico, independientemente del estado de conservación y/o el nivel de protección de la misma.

- Se prohíbe ubicarlo en sitios con probabilidad de inundaciones, sitios con nivel freático aflorante y sitios susceptibles a procesos erosivos y/o sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.
- El terreno elegido no deberá favorecer la acumulación de agua, en caso de que no fuera posible conseguir un sitio con esta condición se deberá rellenar para elevar su cota. Se acondicionará de modo de impedir que el escurrimiento superficial del agua de lluvia o de vuelcos de líquidos se dirijan hacia terrenos vecinos, sean estos públicos o privados.
- Se evitará la remoción de vegetación leñosa

Permiso de instalación:

- El Contratista deberá presentar solicitud de autorización para la instalación del obrador a la autoridad ambiental en el caso de corresponder, al Municipio y a la Inspección para lo cual deberá proveer:
 - a) Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar una declaración de pasivo ambiental.
 - b) Croquis de ubicación con respecto a los sectores de vivienda, rutas, caminos y sitio de obra; y señalización de la ruta de acceso destinada al movimiento de vehículo, maquinaria e ingreso de materiales.
 - c) Plano del obrador con sectorización, áreas de manipulación y acumulación de materiales, áreas de disposición transitoria de residuos, áreas de limpieza y mantenimiento de máquinas, playas de mantenimiento, playa de combustibles, punto de abastecimiento de agua, electricidad e instalaciones sanitarias, pozo absorbente de aguas cloacales y vías de entrada y salida tanto de personas como de vehículos y maquinarias.
 - d) Listado de equipamiento de seguridad, primeros auxilios y de lucha contra incendios.
 - e) Detalle de las señalizaciones a instalar y puntos de emplazamiento de las mismas.
 - f) Registro fotográfico del sitio previo a la obra para asegurar su restitución en las mismas condiciones, o mejoradas si se diera el caso.

Instalaciones:

- El predio del obrador y/o la instalación de casillas de fácil

desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y con las medidas de seguridad correspondientes.

- Las instalaciones de obrador y/o la instalación de casillas de fácil desmantelamiento o bungalows móviles en frentes obra deberán contar con las medidas de seguridad que se indican en el Programa de Seguridad.
- Los caminos deberán estar acondicionados y señalizados como tal.
- Se deberá cercar el terreno y colocar cartelería identificatoria de la Empresa y de "*No ingreso de personas ajenas al obrador*".
- Las instalaciones para aseo, sanitarios, alimentación y pernocte del personal, si existieran, deberán ser las adecuadas de acuerdo con la de Seguridad e Higiene del Trabajo y Ley de Riesgos del Trabajo. El obrador deberá cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
- Todos los ámbitos de trabajo deben disponer de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad suficiente y proporcional al número de personas que trabajen en ellos dimensionados de acuerdo a la cantidad de trabajadores.
- Cuando el personal no vive al pie de obra, se deben instalar vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección. Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, deben disponer de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deben permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.
- Se debe proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se deben mantener en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.

- Se abastecerá de agua potable (en cantidad y calidad con controles fisicoquímicos y bacteriológicos periódicos), energía eléctrica, saneamiento básico, infraestructura para disponer los residuos sólidos y los tóxicos o peligrosos. Estos últimos serán retirados y tratados por empresas autorizadas.
- Se debe asegurar, en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en condiciones, ubicación y temperatura adecuadas. Los tanques de reserva y bombeo, deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les debe efectuar vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida, además de efectuar un análisis físico químico en forma anual y bacteriológica en forma semestral.
- El obrador deberá contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- En los frentes de obra debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios desplazables (baños químicos), provistos de desinfectantes de acuerdo a la cantidad de personal en obra
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- No se arrojarán residuos sólidos de los obradores a cuerpos de agua o en las inmediaciones de ellos. Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de

disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Los costos de manipuleo y transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.

- La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial. La Contratista deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo, la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
- Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizará preferentemente en talleres o lugares habilitados para tal fin.
- En caso que la carga de combustible se haga en el obrador, el mismo deberá contar con habilitación para el almacenamiento de combustibles,
- Los depósitos de aceites y tanques de combustibles serán delimitados perimetralmente para impedir el ingreso de personas no autorizadas y señalizados. Cada tanque estará sobre elevado y aislado del suelo con un recinto impermeabilizado para evitar derrames.
- El Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoria para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que se presentará al Inspector de Obra
- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable, provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada (PAI). La capacidad neta del recinto deberá ser igual a la capacidad del o los tanques más un 10%.
- El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible contará con un sistema contra incendios acorde con las instalaciones y con cartelería preventiva indicando el tipo de material almacenado y los

procedimientos que se realizan.

- Se deberán realizar controles periódicos para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino una pileta construida a tal efecto. El diseño de esta zona deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta.
- En la solicitud de permiso de autorización de obrador deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos.

Plan de cierre

- El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.
- Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas.

Este programa estará complementado con los programas: P7. de ordenamiento de circulación vehicular vial, P4. de seguridad e higiene en el trabajo, P9. de prevención de emergencias y Plan de contingencias y P3. de Monitoreo Ambiental

<p>Naturaleza de la medida Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología Cumplimiento de las</p>
<p>Ubicación de la actividad Obrador</p>	<p>especificaciones incluidas en este programa y la legislación</p>
<p>Responsable y personal afectado La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Responsable Ambiental (RA) La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA</p>	<p>Nacional, provincial y municipal.</p>

tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.	
Materiales e instrumentos Dispositivos y señales de seguridad Hojas de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)	Cronograma Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.
Resultados Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores Evitar la contaminación del suelo, agua y aire Evitar accidentes y contingencias	Indicadores de rendimiento Permiso de instalación. Instalaciones del obrador conforme al plano aprobado. Autorización para Tanques de combustible Manejo de residuos con manifiestos de transporte y disposición final Cumplimiento de la legislación nacional y provincial en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos de Trabajo Restauración del sitio conforme al plan de cierre.

2. Programa de Gestión de Residuos Sólidos y Efluentes líquidos:

Contempla todas las medidas tendientes al manejo integral de residuos, la identificación y clasificación de los mismos, y su transporte y disposición final.

P.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS.

Descripción

Este programa se establece para efficientizar el manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos.

Objetivo

Reducir la producción y optimizar la gestión de los residuos sólidos, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de la construcción, producidos fundamentalmente en el obrador y en el frente de obra.

Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador, en el frente de obra y en la planta.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes cloacales o sanitarios, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una adecuada gestión de los denominados efluentes o fluidos especiales, producidos fundamentalmente en el obrador y también en el frente de obra.

Realizar una eficiente gestión del combustible con que se abastece a la maquinaria, dentro del área de influencia de la obra.

Realizar una eficiente gestión de los lubricantes y fluidos hidráulicos consumidos por la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.

Actividades a implementar

El Contratista deberá mantener las zonas de trabajo despejadas de basura, materiales de construcción, materiales nocivos o tóxicos, etc, con el fin de evitar accidentes, controlar el saneamiento ambiental y evitar incendios y perjuicios a terceros.

El Contratista realizará la recolección diaria de basura y la limpieza de los equipos, acordando en caso que correspondiere, con el municipio respecto al servicio de retiro de los mismos.

Para los materiales extraídos de la limpieza, cuyos residuos sean asimilables a residuos sólidos urbanos, la contratista deberá gestionar su disposición final en el CEAMSE.

El material de desecho, efluentes, basura, aceites, químicos, etc., no deberán entrar en el agua o en las áreas adyacentes o ser desparramados en el terreno.

El Contratista evitará la contaminación de drenajes y cursos de agua producida por desechos sanitarios, sedimentos, material sólido y cualquier sustancia proveniente de las operaciones de construcción.

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales

Metodología

La disposición de los materiales, se hará conforme a las siguientes leyes,

<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Las actividades se desarrollarán en el obrador (separación en la fuente), en sitios específicos destinados para la disposición temporaria de los residuos. Se dispondrá la señalética de tipo/característica y recipientes adecuados para cada tipo de residuo (domiciliario-peligroso-especiales, etc).</p>	<p>decretos y resoluciones, o los posteriores que los reemplacen si los hubiere:</p> <p>Resol. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (24/4/91)</p> <p>Ley 24.051 Boletín Oficial (17/1/92)</p> <p>Decreto Boletín Oficial (3/5/93)</p> <p>831/93</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (1/6/94)</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (22/6/94)</p> <p>Resol. Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (25/3/94)</p>
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de controlar las acciones inherentes a este subprograma.</p> <p>El Ingeniero Jefe de obra o el responsable de reemplazarlo tendrán la responsabilidad de poner en acción al personal de control ambiental de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>Si cualquier material de desecho es esparcido en áreas no autorizadas, el Contratista quitará tales materiales y restaurará el área a su condición original. Si fuera necesario, el suelo contaminado será excavado y dispuesto como lo indique la Inspección y el Departamento Estudios Ambientales.</p> <p>La responsabilidad de asesorar y auditar el cumplimiento de este subprograma, estará a</p>	<p>Ley Seguridad e Higiene en el Trabajo y Medicina Laboral (19.587) Decreto . 351/ 96</p> <p>Decreto Boletín Oficial (26/7/78)</p> <p>9.11</p> <p>Ley 11.347 Boletín Oficial (18/11/92)</p> <p>Decreto Boletín Oficial (10/3/94)</p> <p>450/94</p> <p>Decreto Boletín Oficial (6/3/95)</p> <p>95/95</p> <p>Ley 11.720 Boletín Oficial (13/12/95)</p> <p>Decreto Reglamentario de la Ley de Obras Sanitarias de la Nación. (674/89)</p> <p>Decreto Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica (776/92)</p>

<p>cargo del personal técnico del área ambiental y de seguridad e higiene, tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra.</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Material de seguridad e Higiene Obrador. Manual de especificación de la Gestión Ambiental de Obra en el obrador Medios de comunicación por parte del personal de la obra a los responsables de la Gestión ambiental Depósitos adecuados para los diferentes tipos de residuos.</p>	<p>Cronograma: Durante la preparación del terreno y todo el lapso de la obra hasta la entrega final de la misma. -</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la salud de las personas. Preservar la calidad del suelo, aire y agua superficial y subterránea. Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura. Disminución de los impactos negativos sobre el conjunto de la biota susceptible de ser afectada.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Manual de Gestión ambiental. Fichas de control en la generación de residuos. Cantidad de residuos generados/cantidad de residuos dispuestos.</p>

3. Programa de Monitoreo Ambiental:

Establece los parámetros a monitorear para analizar la calidad de los suelos, el aire y el agua, y la periodicidad de los monitoreos.

P.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Descripción

Este Programa contempla los procedimientos de protección ambiental y social para prevenir o minimizar: alteraciones en la calidad del aire, del agua y del suelo, efectos negativos en la flora, la fauna, el paisaje y garantizar la Seguridad de los Operarios y de la Población.

Objetivos

- Disminuir el riesgo de accidentes y prevenir afectaciones a la seguridad de Operarios y pobladores
- Minimizar el incremento del ruido, material particulado, producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Prevenir o minimizar la afectación de la calidad del Suelo, del agua, del Paisaje,
- Prevenir o minimizar la afectación de la Flora y Fauna

Actividades y Medidas a implementar

Las Medidas de Mitigación se desarrollan en FICHAS codificadas para su identificación y en las que se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad, así como el responsable de la fiscalización. A continuación, se presenta el listado de las medidas de mitigación incluidas en este Programa.

FICHA	Medida de Mitigación
MIT – 1	Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada
MIT – 2	Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones.
MIT – 3	Control de excavaciones, remoción del suelo
MIT – 4	Control de calidad de agua superficial
MIT – 5	Control de acopio y utilización de materiales e insumos

Naturaleza de la medida

Preventiva y de protección

Ubicación de la actividad

En el obrador y frentes de obra

Responsable y personal afectado

La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Responsable Ambiental (RA)

Metodología

Cumplimiento de las especificaciones incluidas en este programa y la legislación Nacional, provincial y municipal.

La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.	
Materiales e instrumentos Especificado en cada MIT	Cronograma Especificado en cada MIT
Resultados Especificado en cada MIT	Indicadores de rendimiento Especificado en cada MIT

MIT – 1	CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- Afectación de la Seguridad de Operarios y Población
Descripción de la Medida	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. - Los equipos pesados para cargue y descargue 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 o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador y en el ejido urbano del área de intervención del Proyecto, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores. - El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible 	

el tránsito local.

- El contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente.
- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador y en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Inspector/Supervisor Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	MEDIA
	Operación			
Indicadores de Éxito:				
Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 2	CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES. CALIDAD DEL AIRE
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad del Aire, - Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población
Descripción de la Medida:	
<p>Dos son los parámetros principales que afectan el recurso aire, fundamentalmente a su calidad: las emisiones gaseosas, el ruido y el material particulado.</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de maquinaria utilizada en la construcción de la obra. • Minimizar la voladura de material particulado, fundamentalmente de partículas de 	

tierra, que se genera principalmente con los movimientos de suelo, la circulación de maquinaria y la acción del viento.

- Minimizar la producción de gases y vapores, debido a la acción de la maquinaria utilizada en la construcción de la obra.
- Material Particulado y/o Polvo: Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.
- Evitar días muy ventosos lo que contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.
- Ruidos y Vibraciones: Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la readecuación de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.
- Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.
- Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.
- La contratista deberá dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente referida a la

temática:

ANEXO V correspondiente a los Art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79 CAPÍTULO XIII, de ruidos y vibraciones.

Ley 5.965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Decreto 3.395/96 - Reglamentación de la Ley 5965 de la Pcia. de Bs. As., sobre efluentes gaseosos y sus anexos (I a V).

Anexo III, CAPÍTULO IX: Contaminación Ambiental, sobre Manejo del material particulado.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación	x		
Indicadores de Éxito:				
Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida			EI CONTRATISTA	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Mensual durante toda la obra	
Responsable de la Fiscalización:			EL COMITENTE	

MIT – 3	CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad de Suelo e Infraestructura - Afectación a la Flora y Fauna - Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios
Descripción de la Medida:	
<ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador 	

sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.

- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa.
- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
Indicadores de Éxito:				
No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias/Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.				
Responsable de la Implementación de la Medida				EI CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida				Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:				EL COMITENTE

MIT – 4	CONTROL DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la Calidad del agua - Afectación a la Salud y Seguridad de Operarios y de la Población
Descripción de la Medida:	
<ul style="list-style-type: none"> - El CONTRATISTA deberá contar en obra con el instrumental de medición “in situ” y personal capacitado que lo opere, la capacitación del personal de la obra en la toma de muestras, análisis y elaboración de informes, así como la adopción de medidas correctivas o mitigadoras si correspondiesen. - Deberá preservarse la calidad del recurso hídrico superficial durante la etapa 	

constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

- Asegurar la explotación sustentable del recurso hídrico durante la etapa constructiva, operativa y de mantenimiento de la obra.

- **Actividades a implementar**

Etapa de preparación y construcción:

Con el fin de evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial, se propone como etapa preparatoria, un monitoreo preliminar donde se realizarán las mediciones “in situ” de temperatura, pH, conductividad, turbidez, oxígeno disuelto.

Durante la etapa de ejecución de la obra se proponen monitoreos quincenales de las variables antes enunciadas, durante las operaciones de excavación, remociones de estructuras y hechos existentes, en una frecuencia a definir, según cronograma de avance de la obra y componente afectado.

El Contratista entregará a la Inspección, con copia al Departamento Estudios Ambientales, informes con la siguiente documentación

1. Plano de ubicación de puntos de muestreo
2. Planillas de informes de operaciones efectuadas en este componente
3. Resultados de monitoreos
4. Propuestas de mitigación y/o remediación, en caso que alguna variable midiera negativamente

Etapa de operación

Una vez terminada la etapa de construcción se proponen monitoreos de las condiciones de calidad del agua del curso de agua en los puntos ya definidos y monitoreados desde los comienzos de la obra y en concordancia con este los parámetros a ser evaluados serán conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, temperatura.

Las mediciones in situ, podrán ser tomadas con un equipo multiparamétrico tipo Horiba Modelo U7 o U10

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la obra con una frecuencia a definir según cronograma avance de obra

Etapa de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada	ALTA
	Operación	x		

Indicadores de Éxito:	
Preservación de la calidad del recurso hídrico, valores normales de los parámetros monitoreados/Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.	
Responsable de la Implementación de la Medida	EL CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Quincenal durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

MIT – 5		CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS	
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de Calidad de Suelo - Afectación de la Calidad del Agua - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje 		
Descripción de la Medida:			
<ul style="list-style-type: none"> - Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. - El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. - Todo producto químico usado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste 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. <p><u>Ámbito de aplicación:</u> Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p> <p><u>Momento / Frecuencia:</u> Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</p>			
Etapas de Proyecto en que se Aplica	Construcción	x	Efectividad Esperada
	Operación		ALTA
Indicadores de Éxito:			
Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.			
Responsable de la Implementación de la	EL CONTRATISTA		

Medida	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual durante toda la obra
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE

4. Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Contempla todas las medidas que garantizan un ambiente seguro de trabajo y que permiten identificar y minimizar los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

P.4. PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para prevenir accidentes y preservar la seguridad y la salud del personal afectado a la obra y de la población del área del proyecto

Objetivos

- Evitar la afectación de la seguridad de la población, por riesgos relacionados con el movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones, la interrupción o desvíos al tránsito vehicular y peatonal
- Prevenir accidentes.
- Evitar y/o minimizar los riesgos laborales en obra.
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas a la obra y de la población.
- Promover la seguridad e Higiene en el ámbito laboral

Actividades y Medidas a implementar

- El Contratista será el único responsable del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene y Riesgos del Trabajo.
- El Contratista, antes de la firma del contrato, designará un profesional Responsable de la Higiene y Seguridad de la Obra, que posea título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones. El profesional deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente.
- El Responsable de seguridad e higiene (RSH) efectuará las presentaciones

pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales y/u Organismos de Control, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra. Será obligación del RSH llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes relacionados con el tema a su cargo. El RHS tiene la obligación de asentar en el citado libro los aspectos más relevantes en Higiene y Seguridad, tales como accidentes, incendios, contingencias, cursos de capacitación, etc., que se presenten o desarrollen durante la obra.

- El RSH será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra
- El RHS deberá presentar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y con las normas sobre señalamiento que regula el Sistema de Señalización Vial Uniforme (Ley N° 24.449 – Decreto Regulatorio 779/95– Anexo L),
- El RHS deberá presentar un Programa de Riesgos del Trabajo en el marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra que la reemplace o complemente.
- El Contratista deberá contratar los Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).
- El RHS deberá desarrollar su Programa de Capacitación, en Higiene y Seguridad y Riesgos del Trabajo, en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5º, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.
- Dentro de las exigencias, el personal debe contar con capacitación en el área de: elementos de protección personal, de primeros auxilios, control de incendios, trabajos en altura, señalizaciones.
- Los empleados de La Contratista deberán recibir ropa, equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) para trabajar en forma cómoda y segura según la tarea que se le asigne. La entrega, reemplazo e inspección

periódica de estos elementos deberá quedar registrada.

- Todo el personal deberá utilizar vestimenta reglamentaria y EPP, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.
- El RSH será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento preventivo
- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan
- En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.
- Se deberá poner especial atención y cuidado en la señalización vial y balizamiento adecuado a implementar, previendo un eficiente sistema de información que garantice el desplazamiento, y derivación del tránsito brindando seguridad a los usuarios. Se deberá respetar lo establecido en la legislación vigente (Ley N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- Anexo L- Capítulo VIII), con relación al tipo de señalización y características de la misma,
- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- El Contratista está obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.
- Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompeniebla.
- El Contratista proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.
- Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.
- Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, serán de responsabilidad de La Contratista hasta la recepción definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución aún después de dicha recepción. Tampoco liberará al

Contratista de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por la Inspección de las medidas de seguridad adoptadas.

Disposiciones para trabajos en franjas con trazas gasoductos

- En lugares próximos a la traza de un gasoducto de alta presión, se preverá que los trabajos se ejecuten en condiciones seguras. Se deberán aplicar las Normas NAG-100. (Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías Año 1993. ADENDA N° 1 Año 2010. ENARGAS) y el Manual de Procedimientos Ambientales de la operadora o concesionaria (según Norma NAG 153)
- Se deberá coordinar las acciones y los permisos requeridos antes del inicio de la obra, con el RHS y el Inspector designado por la empresa operadora o concesionaria del gasoducto.
- Se deberá asegurar la presencia permanente de un Inspector de la empresa operadora o concesionaria del gasoducto durante todos los trabajos que se efectúen en la franja de posible afectación del gasoducto y sus instalaciones complementarias.
- Solicitar a la operadora concesionaria del gasoducto el plano donde se indique la posición y tapada del gasoducto. Verificar, en obra, las distancias y profundidades consignadas en el plano antecedente aportado.
- Se deberá conocer el Plan de Contingencias de la operadora concesionaria del gasoducto y las formas de activarlo.
- Controlar que tanto el gasoducto como sus instalaciones no sean manipuladas por el personal de obra, sino que esta tarea sólo puede ser efectuada por personal de la operadora del gasoducto.
- Dar aviso a Defensa Civil sobre la ejecución de la obra y comunicar la identificación del RHS, quien, ante la contingencia dará la señal de aviso.
- Se deberán mantener operativos los canales de comunicación.

Este programa será complementado con el programa P7. de ordenamiento de circulamiento vehicular, P1. de manejo del obrador y P9. De prevención de emergencias y plan de contingencias

Naturaleza de la medida	Metodología
Preventiva y de protección	Cumplimiento de la legislación vigente:
Ubicación de la actividad	- Decreto 911/96 que rige sobre
Obrador y frentes de obra	la seguridad en la construcción,

<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad e higiene del trabajo, Riesgos del trabajo (indicadas en la descripción del programa) - La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), - Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449 - Normas NAG-100 y 153
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad</p> <p>Equipos de comunicación.</p> <p>Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la seguridad y salud de las personas y de los operarios.</p> <p>Evitar accidentes,</p> <p>garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Presentación de planes y programas conforme a la legislación vigente</p> <p>Registro de accidentes e incidentes</p> <p>Presencia, estado y mantenimiento de la señalización y medidas de seguridad</p> <p>Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial</p> <p>Uso de EPP por el personal</p> <p>Sanciones al personal ante el incumplimiento del uso de EPP</p> <p>Registro de capacitaciones al personal en HyS</p>

5. Programa de Transversalidad de Género:

Contempla todas las medidas tendientes a garantizar condiciones equitativas para las personas afectadas por la obra, disminuyendo las inequidades basadas en el género y establece los códigos de conducta que regirán el accionar de todos los trabajadores a lo largo del proyecto, para evitar discriminación y violencia en el trabajo.

P5. PROGRAMA DE TRANSVERSALIDAD DE GÉNERO	
Impacto/Riesgo/ oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Conflictos en la vida cotidiana de los/las Trabajadores - Conflictos con la comunidad de acogida del Proyecto - Prevención de hechos de violencia de género - Prevención de hechos delictivos
Acciones de construcción/operación:	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de Obra local - Paridad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres - Capacitación para la prevención de hechos de violencia de género - Elaboración y firma de Código de Conducta
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto. Todos los/las trabajadores involucrados en la obra.
Procedimientos técnicos / Descripción	
<p>Las mujeres pueden ser importantes agentes de cambio frente a eventos de desastres o emergencias, dada su participación en la comunidad, no solamente como individuos sino en grupos y asociaciones. Por este motivo, resulta necesario integrarlas, así como a aquellas organizaciones civiles o vecinales que las nucleen o representan, en programas de alerta/prevención o planes de acción ante riesgo de desastres, a fin de garantizar que la información se difunda en la comunidad de</p>	

manera efectiva.

Obligaciones para la empresa contratista

- A lo largo de todo el ciclo de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato igualitario de géneros tanto entre su personal como en el personal de sus contratistas y proveedores.
- Se deberá asegurar la contratación de mujeres, particularmente para puestos de media y alta cualificación, durante la preparación e implementación del Proyecto.
- La afluencia de trabajadores temporarios contratados por la empresa contratista podría generar disrupciones en la vida cotidiana de los habitantes de las áreas de intervención de los proyectos e incluso, en los casos que no se tomen las medidas adecuadas, conflictos con la población local. En algunas circunstancias, las mujeres resultan mayormente perjudicadas por este tipo de conductas. Por este motivo, la empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales en todos los casos en los que ello sea posible.
- En caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.
- Se deberá elaborar un Código de Conducta que debe ser firmado por todo el personal involucrado en el proyecto. El Código de Conducta debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local y trabajadores contratados por la empresa contratista. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones y campañas de comunicación a través de cartelería y folletos. Estos materiales deberán incluir contactos para que, tanto la comunidad como el personal de la empresa contratista, puedan recurrir telefónicamente y presencialmente en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto.
- Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa

contratista cuente con la asesoría de un profesional idóneo en temas de salud sexual y reproductiva y violencia de género. El mismo podrá ser el encargado de llevar a cabo las capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias objetivo.

- Se deberán desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta.
- Se debe garantizar que las actividades de formación y capacitación, que usualmente se encuentran enfocadas hacia un público masculino, no excluyan a las mujeres que quieran participar, permitiendo paridad de condiciones para la adquisición de conocimiento y brindando igualdad de condiciones sin distinciones de género.

Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	Códigos de Conducta firmados/ Material de difusión para la prevención de la violencia de género/Planillas de concurrencia de dictado de capacitaciones
Responsable de ejecución	EL CONTRATISTA
Supervisión	DPH
Frecuencia de Ejecución	Durante toda la duración de la obra
Organismos de Referencia	N/A

6. Programa de Comunicación Social y Atención de Reclamos:

Contempla las medidas que permiten establecer un vínculo con la comunidad, para informar oportuna y convenientemente las actividades que involucra el desarrollo de la obra, con un lenguaje accesible y claro.

P6. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y ATENCIÓN DE RECLAMOS

Impacto/Riesgo/ oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación a actividades recreativas que se desarrollan en el área ribereña - Restricción de accesos, desvíos y eventuales afectaciones temporarias al desarrollo de actividades económicas
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones y operación de maquinaria a las actividades aledañas - Incremento de los problemas de circulación por la alteración del movimiento vehicular cotidiano y afectación de la seguridad vial, particularmente en las áreas de mayor urbanización
Acciones de construcción/operación:	Todos los trabajos asociados a la obra.
Áreas/público de aplicación:	Toda la zona de intervención del Proyecto.
Procedimientos técnicos / Descripción	
<p>La contratista deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar a los habitantes del área de influencia del proyecto a través de medios de comunicación locales (radio AM y FM, diarios), páginas webs, folletería y/o cartelería sobre las características, las etapas técnicas para su diseño y ejecución, los cronogramas previstos, los diferentes actores que participarán y la entidad responsable del mismo. - En forma coordinada con la DPH también se deberán responder las inquietudes que manifieste la persona interesada, que le lleguen en forma directa. - Informar respecto del avance de las obras, poniendo especial atención a la comunicación de las medidas que se implementen tendientes a disminuir o mitigar los posibles impactos devenidos de la etapa de ejecución de la misma. - Se instalarán señalizaciones correspondientes en las vías de circulación, que prevengan e informen a la población local sobre las actividades que se realizan y las posibles interrupciones o desvíos a fin de minimizar accidentes y evitar inconvenientes. <p>Se deberá dar cumplimiento al Procedimiento de Consultas y Reclamos establecido en el EIAS de la obra.</p>	
Parámetros a monitorear o indicadores a controlar	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de cartelería en los frentes de obra. - Cantidad de encuentros o reuniones realizadas

	para comunicar las acciones del proyecto.
Responsable de ejecución	Empresa contratista, Municipio y DPH.
Supervisión	DPH (respecto de las acciones de la contratista)
Frecuencia de Ejecución	Antes y durante todo el período de obra.
Organismos de Referencia	N/A

7. Programa de Ordenamiento de circulación vehicular:

Contempla todas las medidas que permiten evitar o minimizar las afectaciones sobre la circulación vial y peatonal, como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinarias ligados a las obras, reduciendo a su vez el riesgo de accidentes. Establece pautas de circulación de todo tipo de vehículos y maquinarias afectados a la obra, así como medidas preventivas y de ordenamiento de la circulación de la población en general.

P.7. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR

Descripción

Este programa establece las especificaciones mínimas a cumplir por La Contratista para ordenar el manejo de la circulación vial del sector a intervenir, garantizar la seguridad vial a fin de evitar accidentes y reducir trastornos viales en etapa de pre - constructiva y de construcción

Objetivos

- Establecer las pautas de circulación de peatones y de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra y de la circulación vial del sector a intervenir
- Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas o no a la obra.
- Prevenir accidentes viales.
- Minimizar los impactos negativos sobre bienes propios y de terceros.

Actividades y Medidas a implementar

- La contratista deberá optimizar tiempos de construcción. Implementar un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones de paso y peligros.
- En aquellos casos en que por una excepción fundada en razones

constructivas deban efectuarse cierres parciales o totales de calles éstos deben ser informados por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados. La comunicación debe realizarse mediante señalización de obra para la información del público en general y a través de circulares para el caso de los frentistas directamente afectados. Tanto en la señalización como en la circular debe informarse el alcance del cierre, la fecha, hora y duración de la clausura.

- Previo al inicio de ejecución de las obras, en el caso de replanteos o ante la necesidad de efectuar otros desvíos no especificados en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista deberá presentar el Plan de Desvíos de Tránsito a la Inspección para su aprobación con un mínimo de 20 días de antelación.
- La Inspección deberá contar con los planos y el esquema de circulación (desvíos, salidas de emergencias, señales, etc.) de todos los vehículos y maquinarias utilizados en la etapa constructiva con un mínimo de 20 días de antelación.
- En los casos de obras en zonas urbanas o suburbanas, estos proyectos de desvío y recorrido de equipos, deberán contar indefectiblemente con la aprobación de la Municipalidad. En el caso de rutas Provinciales y/o Nacionales deberá contar con la aprobación de los organismos correspondientes.
- Será responsabilidad de la Contratista el refuerzo de puentes, alcantarillas, conductos, etc., que pudieran resultar comprometidos en su estabilidad como consecuencia del tránsito de equipos afectados a las obras. También la Contratista será responsable de todos los daños a la propiedad Pública o Privada como consecuencia de este tránsito, o por deficiencias en el mantenimiento o señalización de las calles o caminos afectados por las obras.
- Se deberá incluir señalización vertical preventiva y de riesgo conforme a lo indicado en las normativa nacionales y provincial de seguridad vial
- La Contratista deberá implementar una adecuada señalización en obra, de modo de favorecer el orden y limpieza de los sitios de trabajo, así como la protección y seguridad del personal en obra y pobladores cercanos. Acordar con autoridad competente del lugar (si correspondiese), alteraciones a la circulación.
- La Contratista deberá señalar las salidas normales y de emergencias necesarias para casos de posibles emergencias, según normas referidas al

tema.

- Todos los vehículos utilizados para el transporte de material extraído en obra, deberán cumplir con las reglamentaciones de tránsito, tara, permiso de transporte de carga y toda otra reglamentación que atiendan el caso.

Este programa estará complementado con el programa P6. de comunicación social y atención de reclamos y con P4 de seguridad e higiene en el trabajo

<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección</p>	<p>Metodología</p> <p>El manejo de circulación vehicular, se hará conforme al cumplimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decreto 911/96 que rige sobre la seguridad en la construcción, - La Ley Nacional de Tránsito N° 24449- Decreto Regulatorio 779/95- TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL Anexo L- Capítulo VIII SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN VIAL UNIFORME), con relación al tipo de señalización y características de la misma, relacionados con las obras y trabajos que afecten la vía pública, sus adyacencias y el tránsito que circula por ella. - Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 13.927 de adhesión a la ley nacionales 24.449
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>El Plan de desvíos y señalización estará operativo en el obrador y todo el área de frentes de obra: desvíos para la ejecución de puentes, recintos, caminos y obrador, haciendo especiales énfasis en los desvíos, salidas de emergencias, señales en la etapa pre constructiva y de construcción</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH)</p> <p>El responsable de seguridad e higiene tendrá la responsabilidad de poner en acción al personal de control vial, de tomar las decisiones sobre cualquier eventualidad que pudiera surgir durante la obra (de ser necesario).</p> <p>La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo de RSH tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales y nacionales.</p>	

<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Dispositivos y señales de seguridad Equipos de comunicación. Elementos de Protección Personal (EPP)</p>	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>
<p>Resultados</p> <p>Preservar la seguridad y salud de las personas. Evitar daños sobre maquinarias, equipos e infraestructura. Evitar accidentes de tránsito, garantizar la circulación vehicular y la seguridad vial</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Plan de desvío de tránsito presentado y aprobado por la Inspección y los organismos competentes que correspondan (DNV, DPV, Municipalidad) Registro de accidentes e incidentes viales Registro de quejas y reclamos Presencia, estado y mantenimiento de la señalización vial Presencia de personal de la contratista afectado a la seguridad vial</p>

8. Programa de Gestión de Interferencias:

Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios en el área de influencia de la obra. Como se detallara en la descripción del proyecto, el mismo tiene en su traza dos interferencias de importancia, que previo a la ejecución de la obra, deberán ser cateadas y reubicadas en caso de ser necesario.

Estas son :

- Gasoducto de F 76 que se ubica paralelo a la calle 72, según se indican en los planos
- Acueducto F 700: se dirige por calle 131 entre avenida 31 y 68 y calle 131 y 70 – doblando en la calle 70 en la dirección de 137

En el marco de este programa, se notificará a los entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de estos servicios identificados, así como todas aquellas instalaciones de cualquier tipo, públicos, propietarios públicos o privados que se hallen en el área directa de influencia y que pudieran interferir con la obra, para que conozcan las particularidades del proyecto y notifiquen sobre sus infraestructuras (aéreas o subterráneas) que pudieran interferir.

P.8. PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

Descripción

Contempla todas las medidas tendientes a evitar la afectación de los servicios en el área de influencia de la obra.

Objetivo

- interferir lo mínimo posible con las trazas de servicios subterráneos y aéreos a fin de reducir los trabajos necesarios de relocalización y reconstrucción de servicios públicos.
- Evitar el deterioro en instalaciones de servicios.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra, por presencia de interferencias no previstas.

Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de suministro del servicio.

Actividades a implementar

- La Contratista deberá realizar sondeos previos a la ejecución de cada tramo, que permitan determinar la localización y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos.
- La Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a entes reguladores, empresas estatales o privadas prestadoras de servicios públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier otro tipo que interfieran con la traza de la obra. Asimismo, deberá realizar la gestión de remoción y/o relocalización de instalaciones de servicios que obstaculicen el desarrollo de las tareas.
- En caso que se diese la necesidad de cortes de servicios, la Contratista deberá difundir a la comunidad afectada, información referente al momento y duración de los cortes.

Naturaleza de la medida Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales	Metodología se realizará mediante notas de consulta a cada entidad, anexando una breve memoria descriptiva y localización de las obras. Las mismas deberán informar al Contratista sobre todas las estructuras que puedan ser afectadas por las actividades de la obra, y pactará con la empresa las mejores prácticas para minimizar y, en lo posible, evitar la interrupción de los servicios.
Ubicación de la actividad Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.	
Responsable y personal afectado El contratista a través de su Jefe de Obra y su Responsable Ambiental.	
Materiales e instrumentos Notas y permisos otorgados por las empresas proveedoras de servicios.	Cronograma: Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.
Resultados Ausencia de quejas y reclamos, ausencia de contingencias.	Indicadores de rendimiento Relevamiento de la infraestructura de servicios. No afectación de las mismas.

9. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias:

Contempla todas las medidas que permiten establecer un plan sistemático para actuar, en caso de una eventual emergencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la obra y/o subcontratados por la misma, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

P.9. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS

Descripción

El Programa de Contingencias (Emergencias) Ambientales (PCA) sistematiza las medidas o acciones y procedimientos de emergencia que se activan e implementan rápidamente al ocurrir un evento imprevisto que, por los elementos o materiales implicados o afectados, puede alterar negativamente el ambiente.

Objetivos

- Establecer las acciones o medidas y procedimientos necesarios para prevenir, informar y dar respuesta rápida y efectiva ante las contingencias ambientales que pueden producirse durante las tareas de la etapa constructiva, operativa o de mantenimiento
- Cumplimentar un conjunto de acciones para dar máxima seguridad al personal de la obra y a la población local, salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros fluidos
- Cumplimentar un conjunto de acciones que permitan evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo

Actividades y Medidas a implementar.

Las siguientes especificaciones constituyen los lineamientos y exigencias mínimas a cumplir por La contratista en relación a la ocurrencia de contingencias (emergencias) ambientales.

Responsabilidades del Contratista y personal del Contratista.

El Contratista deberá

- Nominar un Responsable de Seguridad e higiene (RSH), quien será el responsable de la coordinación y la implementación práctica de un Plan de Contingencias Ambientales Específico (Pcae) de la obra y un Representante Ambiental de la Empresa (RAE) encargado del control, monitoreo y reportes.
- Conformar un Grupo de Respuesta, encargado de ejecutar los procedimientos de emergencia, para los 365 días del año en todo horario. El Grupo de Respuesta estará encabezado por un jefe o coordinador, constituido por personal capacitado para operar en contingencias que pudieran surgir durante la construcción, operación, mantenimiento. El Jefe de obra deberá estar permanentemente comunicado con el Jefe de Grupo de Respuesta asignado a la obra por la empresa contratista.
- Elaborar, implementar y mantener actualizado el Pcae de la obra, en cumplimiento con las especificaciones de este Programa, las Normas ambientales Nacionales y Provinciales de aplicación, los requerimientos o condicionamientos que surjan por parte de la Autoridad Ambiental y conforme a su propio análisis de riesgo e identificación de contingencias.
- Identificar actividades no consideradas en el análisis del proyecto/PGAS y

toda otra contingencia que sea susceptible de causar impactos negativos en el ambiente.

- El contratista es el único responsable de la limpieza inmediata de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material y de las acciones de remediación que correspondan en el marco de la legislación vigente, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de los requerimientos de la Autoridad Ambiental Provincial. El comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable. Si el contratista no comienza la limpieza de inmediato o la ejecuta incorrectamente, el comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo al contratista.

Contingencias Ambientales Identificadas.

- Derrames de combustibles/aceites en tareas de manipuleo y almacenamiento de los mismos.
- Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.
- Incendio.
- Inundación.

Áreas o recursos que podrían afectarse por una contingencia ambiental

- Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales.
- Áreas de importancia por su vegetación o paisaje o hábitats naturales.
- Asentamientos humanos.
- Establecimientos agropecuarios.
- Obrador

Plan de Contingencias Ambientales Específico (PCAE) de la obra

- El PCAE, deberá analizar y medir la probabilidad de ocurrencia utilizando un sistema de clasificación (Alta o Muy Probable; Media o Probable; Baja o Puede Ocurrir, u otro que proponga). Asimismo, se deberá determinar la magnitud o gravedad de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos particulares que pudieran recibir las distintas consecuencias de una contingencia ambiental. La magnitud o gravedad de las consecuencias podrá medirse, en función de la extensión del área afectada y sensibilidad ambiental del sitio afectado (alta, media, baja u otra escala que se proponga). Se utilizará una matriz de riesgos según la calificación de probabilidad de ocurrencia y magnitud de consecuencias establecida, indicando la magnitud (escala de clasificación) del Riesgo de la

Contingencia.

- La aplicación del PCAE. implica:
 - a) Definir el Esquema operativo y Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades, con los nombres de los responsables de las distintas funciones. Cada responsable de función debe conocer el esquema operativo, su función específica y los procedimientos establecidos.
 - b) Determinar acciones para la atención de la comunidad y ambiente ante una contingencia ambiental.
 - c) Procedimientos internos / externos de comunicación
 - d) Procedimientos con organizaciones de respuesta a las emergencias (Bomberos, Defensa Civil, Centros de salud, otros.).
 - e) Procedimiento para el desalojo del personal, rutas de escape o evacuación, puntos de concentración.
 - f) Proceso para actualizaciones periódicas
 - g) Procedimientos para acceder a recursos de personal y equipos, asegurando la disponibilidad de recursos necesarios para prevenir y afrontar las situaciones de contingencias ambientales.
 - h) Disponer del listado de recursos materiales y de información con que debe contar cada responsable previo a una posible contingencia ambiental y durante la misma.
 - i) Implementar un programa de capacitación y asegurar el cumplimiento del PCAE por parte de todo el personal perteneciente a la obra, en referencia a la prevención de contingencias y al grado de responsabilidad de cada uno de ellos en caso de ocurrencia de una contingencia y emergencia.
 - j) Realizar como mínimo un simulacro de campo y una simulación en aula anualmente. En todas ellas se realizará una evaluación para determinar el nivel de instrucción y entrenamiento alcanzado.
 - k) Colocar carteles con información sobre contingencias en el obrador incluyendo mapa con la ubicación de las salidas y ubicación de los equipos. Instalar avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salidas del obrador.
 - l) Elaborar y presentar los informes/Actas de incidente o contingencia ambiental

Medidas Generales ante una contingencia ambiental.

Estas medidas tienen la finalidad de orientar las acciones tendientes a minimizar las

consecuencias de eventuales contingencias ambientales que pudieran afectar directa o indirectamente el ambiente durante el desarrollo de la obra o durante tareas de mantenimiento o desafectación de instalaciones. Ante una contingencia ambiental declarada, susceptible de producir impactos negativos en el ambiente, El Contratista deberá:

- Analizar las características y gravedad de la contingencia ambiental estableciendo las medidas técnicas necesarias para su solución: Convocatoria al personal técnico, Análisis técnico de la contingencia ambiental, Definición de la solución.
- Concurrir en forma inmediata al lugar e implementar las medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos e iniciar de inmediato acciones que minimicen los impactos ambientales que se pudieran producir, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
 - a) La coordinación y supervisión de las medidas de protección ambiental y del Grupo de Respuesta.
 - b) La coordinación de las acciones con bomberos, policía, defensa civil, Centros de salud, otros.
 - c) Medios de movilidad y equipamiento (equipamiento específico según la contingencia, dispositivos de señalización y aislamiento del sitio)
 - d) El personal involucrado en la emergencia será provisto obligatoriamente con EPP: ropa de protección (trajes y botas de goma, guantes, Protectores faciales y anteojos) ropa de trabajo retardante de fuego (en caso de incendio), equipo de protección respiratoria (Mascarillas con filtros en cara completa).
 - e) Medios de comunicación y personas a transmitir la información.
 - f) Definición y monitoreo de la zona de seguridad.
 - g) Verificación del cumplimiento de medidas de Seguridad y protección Ambiental.

Informes/Actas de Contingencia Ambiental.

- El contratista deberá informar, por radio o teléfono a la Inspección de obras y al Municipio, la contingencia inmediatamente de producida y en un plazo no mayor a 24 hs. Asimismo, para informar un incidente o contingencia ambiental, El Contratista utilizará un Formulario de Declaración Jurada de Contingencia Ambiental firmado por el Representante técnico o el Representante Legal de La Contratista y será responsable de la veracidad

de la información denunciada.

–

Medidas particulares para las contingencias identificadas.

Estas medidas complementan las indicadas en el apartado Medidas Generales de este PCA.

Derrames de combustibles/aceites/químicos

- El contratista tendrá el máximo cuidado para evitar el derrame de combustibles, aceites, químicos u otras sustancias de cualquier naturaleza.
- Los vehículos transportadores de materiales peligrosos contarán con extintor, materiales absorbentes y equipos de comunicación por radio.
- Se contará con materiales/ equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos) y con agentes o sustancias neutralizadoras para derrames. Cuando se trasvasen combustibles y/o aceites en sitios adyacentes o próximos a cursos o cuerpos de agua, el contratista instalará una barrera alrededor del área de potencial derrame. Además el contratista mantendrá “in situ” suficiente cantidad de material absorbente como precaución ante posibles derrames y una barrera para ser remolcada a través del agua, en caso de derrame.
- En caso de ser factible, se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso transportado por un Transportista autorizado y tratado a través de un operador autorizado.
- Los depósitos de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos deben cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 y toda otra reglamentación que la modifique o complemente, relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos,

Emisiones de gases, afectación o ejecución de trabajos en franjas de cañerías o ductos de gas.

- Observar las especificaciones incluidas el P2. Programa de Seguridad e Higiene del PGAS.
- Dar cumplimiento al Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) o Plan de Protección Ambiental y Plan de Contingencias específico de la Empresa operadora o concesionaria del servicio de gas o gasoducto de acuerdo a lo

establecido en la Norma NAG 153 y la Norma NAG 100.

Incendio

- Definir la tipología y cantidad mínima de equipos y materiales de prevención, protección y de extinción de incendio (hidratantes de la red de agua contra incendios, extintores portátiles). e inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.
- Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos, deben estar señalizados y ser accesibles en todo momento.
- Identificar los dispositivos para cerrar los servicios (eléctrico, gas).
- Los vehículos estarán equipados con extinguidores de incendios.
- Ante la contingencia declarada, se cerrarán los servicios (en el caso del obrador), se intentará extinguir el fuego informándose al Jefe de Grupo de Respuesta y se dará aviso al cuerpo de bomberos de la zona. Se retirará o protegerá los materiales combustibles o inflamables. De existir peligro se activará la sirena de evacuación y evacuará la instalación y/o el área

Inundación

- Será responsabilidad del Contratista llevar a cabo un cuidadoso análisis del pronóstico meteorológico para prevenir los efectos de condiciones climáticas que produzcan fuertes lluvias y crecidas.
- El Contratista está obligado a la capacitación de su personal para cumplir con las medidas preventivas y en emergencia a adoptar en el contexto de la obra y a tomar los recaudos de acuerdo al alerta emitido por el Municipio.
- En los frentes de obra y obrador se contará con medios de comunicación que garanticen información y respuesta inmediata.
- El Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y trasladará a un lugar todo su equipo ante el peligro de crecidas. Asimismo todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar crecidas.
- Se monitorearán los canales de radiodifusión y se evacuará de inmediato los frentes de obra al recibir la orden, comunicándose las medidas a tomar.

Este programa estará complementado con los programas de P4. seguridad e higiene en el trabajo y P1. manejo del obrador

Naturaleza de la medida	Metodología
Preventiva y de protección	– Cumplimiento de las especificaciones
Ubicación de la actividad.	incluidas en este programa.

<p>–Obrador y frentes de obra, en particular aquellos que impliquen o afecten: Cursos y cuerpos de agua, naturales o artificiales, Asentamientos humanos, Establecimientos agropecuarios, Áreas de turismo y recreación, Áreas de importancia por su vegetación, paisaje o hábitats naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ley Nacional N° 19.587, Decreto 351/79 de Higiene y Seguridad – Ley Nacional N°13.660, Decreto N° 10.877 – Normas NAG 153 y NAG 100 – Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y Ley Provincial 11720 generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales.
<p>Responsable y personal afectado</p> <ul style="list-style-type: none"> –La empresa Contratista es la responsable directa de aplicar las acciones inherentes a este programa. a través de su Responsable de seguridad e higiene (RSH) y su Representante Ambiental (RA) –Grupo de Respuesta para la ejecución de los procedimientos y medidas de emergencia. –La responsabilidad de auditar el cumplimiento de este programa, estará a cargo del RSH y del RA tanto de la empresa constructora, como de la inspección de obra y de los entes fiscalizadores provinciales. 	<ul style="list-style-type: none"> – PCAE del Contratista. – Disposiciones de La Autoridad Ambiental Provincial.
<p>Materiales e instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> –Dispositivos y señales de seguridad –Hojas de seguridad de productos químicos. –Equipos de comunicación. –Elementos de Protección Personal Elementos y materiales de respuesta ante contingencias. –Vehículos de respuesta a 	<p>Cronograma</p> <p>Durante toda la duración de la obra hasta la recepción definitiva de la misma.</p>

contingencias (emergencias).	
Resultados – Preservar la seguridad y salud de la población y trabajadores – Evitar la contaminación del suelo, agua y aire – Respuesta efectiva ante contingencias	Indicadores de rendimiento – Cumplimiento de las especificaciones de este Programa. – Plan de Contingencias Ambientales Específico (PAE) de la obra elaborado y aprobado – Actas / Informes de Contingencias Ambientales

10. Programa de Capacitación al Personal:

Contempla todas las medidas que permiten establecer un sistema de capacitación del personal de obra, tanto en los temas ambientales y sociales descritos en el PGAS, como en los aspectos de higiene y seguridad establecidos.

P.10. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Descripción

Objetivo

- Brindar a los y las trabajadoras la capacitación necesaria en todos aquellos temas relacionados con la ejecución del proyecto.
- Evitar accidentes y contingencias.
- Evitar posibles retrasos en la ejecución de la obra.
- Evitar contingencias y afectaciones a la población por falta de capacitación o información del personal.

Actividades a implementar

- La Contratista deberá capacitar a todos/as sus trabajadores en todas las temáticas inherentes a las actividades que implica el desarrollo de la obra.
- La Contratista deberá garantizar que todo el personal tenga acceso a la información y a los elementos de seguridad necesarios para el correcto desarrollo de sus tareas.
- La Contratista deberá capacitar a todo el personal a medida que la afluencia del mismo vaya aumentando en torno a la dinámica y las necesidades propias del

proyecto.	
<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Preventiva y de protección de los recursos naturales y sociales</p>	<p>Metodología</p> <p>se realizará mediante capacitaciones que contemplen al menos las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspectos ambientales y de preservación de los recursos establecidos en este PGAS - Aspectos sociales y de conducta dentro de la propia empresa y hacia la comunidad. - Aspectos de seguridad e higiene, Elementos de Protección Personal (EPP) - Manejo y resolución de contingencias o desvíos en la actividad de obra <p>Todas las capacitaciones deben ser registradas mediante la firma de planillas por parte del personal que la recibe.</p>
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El contratista a través de su Jefe de Obra, su Responsable Ambiental, Responsable de Seguridad e Higiene (RSH) y responsable Social (RS).</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Todos los materiales didácticos y de difusión que se requieran.</p>	<p>Cronograma: Durante toda la construcción con una frecuencia según cronograma de trabajo y avance de obra.</p>
<p>Resultados</p> <p>Minimización de los accidentes, las contingencias y los conflictos sociales que estos puedan ocasionar.</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>Planillas de registro de las capacitaciones impartidas firmadas por el personal.</p>

Preservación y cuidado de los recursos naturales.	
---	--

11-Programa de seguimiento y control ambiental de la obra

Este Programa posee como principal objetivo, facilitar el seguimiento y control de los impactos ambientales y sociales que genere el proyecto y de las medidas de mitigación indicadas en los Programas del PGAS.

P.11. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DE LA OBRA

Descripción

Seguimiento y control de los impactos ambientales y sociales que genere el proyecto y de las medidas de mitigación indicadas en los Programas del PGAS.

Objetivo

- Detectar posibles conflictos ambientales no percibidos
- Generar información continua sobre la incidencia y evolución ambiental del proyecto.

Actividades a implementar

La Contratista deberá definir una lista de verificación de las medidas de mitigación a aplicar, indicando grado de avance, grado de cumplimiento, eficacia y los indicadores de seguimiento a verificar.

Se llevarán registros de las tareas, donde consten tanto las anomalías observadas, como sus correspondientes acciones de remediación o restauración

Durante todo el período de la obra, la Contratista deberá realizar relevamientos in situ, en forma visual con registro fotográfico, del estado de progreso de las obras, medidas de mitigación aplicadas y estado de los distintos componentes del medio natural y antrópico, en los aspectos relevantes.

La Contratista deberá elaborar y presentar mensualmente a la inspección un INFORME DE SEGUIMIENTO del PGAS, conforme al cronograma de avance de la obra, en el que conste el estado de avance de la implementación del PGAS.

Durante la etapa constructiva, el programa estará ligado a la verificación de cumplimiento de las medidas de mitigación a través de por ejemplo listas de chequeo.

El Inspector, verificara la situación ambiental de la obra, evaluando la eficacia de las

medidas propuestas para mitigar impactos negativos y proponer cambios de ser necesarios.	
<p>Naturaleza de la medida</p> <p>Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto.</p>	<p>Metodología</p> <p>El control en obra debe recopilar, de forma periódica, información acerca de los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado de ejecución de las actuaciones previstas en el programa. • Grado de cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos. • Envergadura de los efectos ambientales negativos derivados del desarrollo del programa • Funcionamiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. • Identificación de los efectos ambientales adversos no previstos sobre los elementos del medio. • Aplicación y éxito de medidas adicionales contra los efectos ambientales adversos no previstos.
<p>Ubicación de la actividad</p> <p>Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.</p>	
<p>Responsable y personal afectado</p> <p>El contratista a través de su Jefe de Obra, su Responsable Ambiental, Responsable de Seguridad e Higiene (RSH) y responsable Social (RS). Y el Comitente como fiscalizador</p>	
<p>Materiales e instrumentos</p> <p>Informe de seguimiento del PGAS</p> <p>Listas de chequeo</p> <p>Registro fotografico</p>	<p>Cronograma: continuo durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</p>
<p>Resultados</p> <p>Minimización de los accidentes, las contingencias y los conflictos sociales que estos puedan ocasionar.</p> <p>Preservación y cuidado de los recursos</p>	<p>Indicadores de rendimiento</p> <p>correcta respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.</p>

naturales.	
------------	--

8. CONCLUSIONES

El presente estudio ambiental ha evaluado las consecuencias ambientales del diseño, construcción y funcionamiento del proyecto **“Desagües Pluviales Cuenca del arroyo del Regimiento, estación Elizalde y continuación derivador 131”**.

Al comparar los impactos ambientales identificados en la situación actual sin proyecto respecto de los que resultan con la implementación del mismo, se observa que en el primer caso la mayoría de los impactos son de carácter negativo, debido a los efectos de las inundaciones sobre las actividades productivas, y socio-económicas de la población de los barrios afectados y del municipio de La Plata en general.

La implementación del Proyecto, está relacionada con la disminución de la intensidad, duración y extensión de los efectos negativos de la inundación, efectos considerados de carácter positivo. Los impactos negativos se restringen a la etapa constructiva de la obra, pudiendo ser minimizados a través de la implementación de un Plan de Gestión Ambiental y Social, que incluya un conjunto de medidas, tendientes a evitar, disminuir, controlar o compensar los impactos ambientales negativos.

De contemplarse correctamente la implementación de los lineamientos ambientales enunciados (medidas correctivas y/o mitigadoras), así como la implementación de los programas del PGAS delineado en el presente estudio, se asegurará la factibilidad ambiental del proyecto evaluado.

9. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- Acerbi M. Brown A. Corcuera J. Ortiz M. 2005. La situación Ambiental Argentina 2005. Argentina.
- Apartin, Carin y Andrinolo, D. 2018. Estudio de la calidad de aguas superficiales en los arroyos afluentes al Río de La Plata y aportes a la red hidrometeorológica. Conservación de humedales urbanos como reservorios ambientales. En Inundaciones por lluvia en el sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Riesgos y estrategias en La Plata, Berisso y Ensenadacapitulo 6. p. 159 – 186. Ed. Espacio CABA.
- Auge, M., Hernández, M., Hernández, L. 2002. Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- Aige, M.P. 1995. Manejo del agua subterránea en La Plata, Argentina. Convenio IDRC - UBA. Inédito
- Auge, M, Hernández, M.1983. Características geohidrológicas del acuífero semiconfinado (puelche) en la llanura bonaerense. Coloquio Internacional sobre Hidrología de Grandes Llanuras (CNPFI). Actas 2. Olavarria.
- Bilenca D. y Miñarro F. 2004. Identificación de Áreas Valiosas de Pastizal (AVPs) en las Pampas y Campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina.
- Brown, A. y Pacheco S. 2006. Propuesta de actualización de mapa ecorregiones de la Argentina. En la situación ambiental Argentina 2005.
- Burgueño G. 2004. Tesis de Grado: Elementos para el plan de manejo del área natural protegida dique Ing. Roggero.
- Carreño L. Frank F. Viglizzo E. 2003. Ecorregiones Pampa y Campos y Malezas. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Argentina.
- Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (INDEC 2010)
- Conesa Fernández Vitora. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental., V. Mundi - Prensa, Madrid. 1997.

- Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5:1-514. CDROM. Edición Revisada y Corregida 1. Aves Argentinas/ Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- Estudio sedimentológico de la Formación Puelches en la provincia de Buenos Aires. Santa Cruz, J Revista de la Asociación Geológica Argentina, 27(1), 5-62. 1972.
- Evaluación Ambiental Estratégica - Sector Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires. Unidad de investigación, Desarrollo y Docencia Gestión Ambiental. Depto. Hidráulica. Fac. de ingeniería. UNLP. La Plata. 2004.
- Evaluación Sectorial Ambiental (EAS). Proyecto para la Mejora de la Infraestructura y la Gestión del Drenaje Urbano. 2001.
- Fidalgo, E y Martínez, O. 1983. Algunas características geomorfológicas dentro del partido de La Plata (Bs.As.) Revista de la Asociación Geológica Argentina 38: 263-279
- Fucks, E, Gabriel D'Amico, M. Florencia Pisano y Gustavo Nuccetelli. 2017. Evolución geomorfológica de la región del gran La Plata y su relación con eventos catastróficos. Rev. de la Asociación Geológica Argentina 74 (2) 141-154
- Geohidrología de los acuíferos profundos de la Provincia de Buenos Aires. Hernández, M. et al. Aetas 6° Congreso Geológico Argentino. Bahía Blanca. 1979.
- Giuliani, D.S, Orte. M, Martins. E, Matamoros. N, Colman Lerner. J y Porta. A. 2017. Caracterización química y espectroscópica de material particulado en aire extramuros en la ciudad de La Plata y alrededores. Tesis.
- Inventario de humedales de la Provincia de Buenos Aires. Nivel 2: sistema de paisajes de humedales. Primer informe. S. Mulvany, M. Canciani, M. Pérez Safontas, M. Tangorra, E. Sahade y T. Sánchez Actis. Primera Edición. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Organismo para el Desarrollo Sostenible. Provincia de Buenos Aires. 2019.
- Listado de Comunidades Indígenas de Argentina (INAI 2019)

- Municipalidad de La Plata, <https://www.laplata.gob.ar/>, consultado diciembre 2020
- Orte. M y Collman. E. 2015. Estudio de hidrocarburos aromáticos policíclicos asociados al material particulado y en fase gaseosa de la ciudad de La Plata y alrededores. En *Contaminación Atmosférica en la Argentina*.
- Orte. M y Colman Lerner, J.E. 2013. Estudio del material particulado y contaminantes asociados en el aire ambiente de La Plata y alrededores. En *Contaminación atmosférica e hídrica en Argentina. Contribuciones al 5° Congreso PROIMCA y 3° Congreso PRODECA. Universidad Tecnológica Nacional*.
- PROSIGA: Proyecto Sistema de Información Geográfica Nacional de la República Argentina (www.sig.gov.ar).
- Rotger, Daniela Vanesa. 2017 Mitigación del riesgo de inundación a partir de la planificación del paisaje. Caso: Arroyo del Gato. Gran la Plata (Buenos Aires, Argentina)
- Sala, J., González, N., Kruse, E. 1983. Estudio Hidrogeológico. Aguas del Gran Buenos Aires (AGBA). 2001. -Generalización hidrológica de la Provincia de Buenos Aires. Coloquio Internacional sobre Hidrología de Grandes Llanuras (CNPHI). Actas 2, Olavarria. 1983.
- Sistema de Análisis territorial ambiental (SATA), Organismo para el Desarrollo Sostenible (OPDS) Provincia de Buenos Aires <http://sata.opds.gba.gov.ar/humedales/index2.php#>, consultado diciembre 2020.
- Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) 2016
- Relevamiento de Asentamientos Informales. TECHO 2016
- Weiss. L., Engelman. J y Valverde. S. 2013. Pueblos indígenas urbanos en Argentina: un estado de la cuestión. Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales. Año XV núm. 16 vol. 1.
- Zanzottera, M. 2018. La gestión del espacio publico y la ciudad en al provincia de Buenos Aires. UNLP.El caso de la ciudad de La Plata. Congreso Internacional Vivienda y Ciudad: Debate en torno a la Nueva Agenda Urbana. Cordoba, Argentina. 20pp



**“DESAGUES PLUVIALES CUENCA ARROYO
REGIMIENTO DEL REGIMIENTO, ESTACIÓN ELIZALDE Y
CONTINUACION DERIVADOR 131”. PARTIDO DE PLATA**

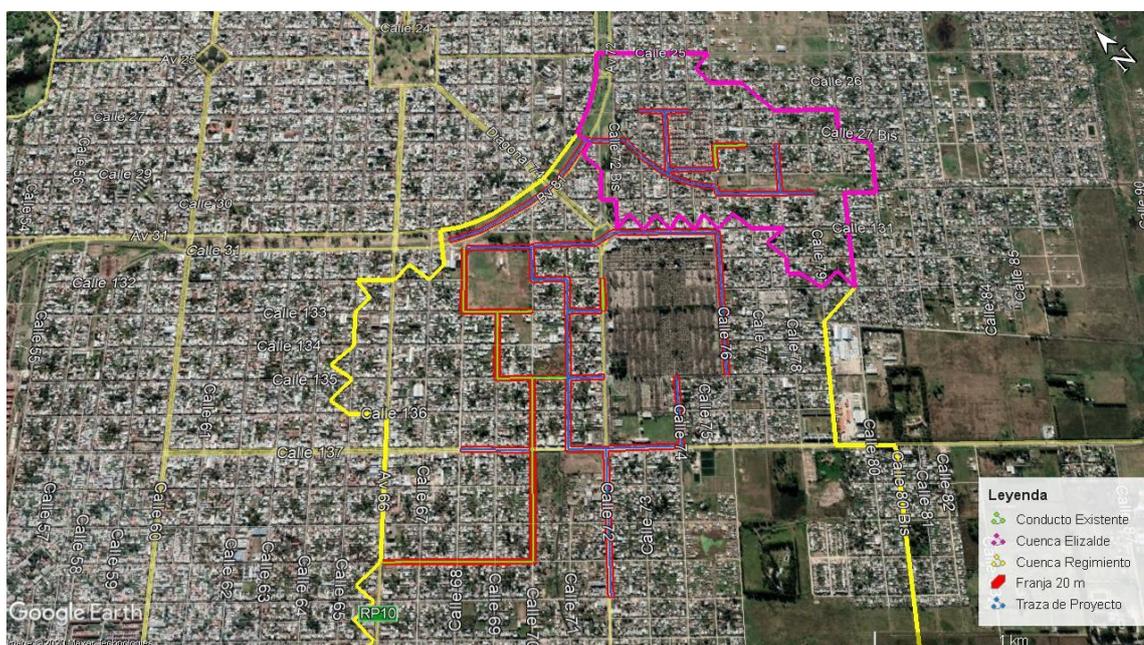
**ANEXO
RELEVAMIENTO DRON DEL PROYECTO**

Diciembre 2020

1. IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR DEL PROYECTO

En primer lugar, se presenta la traza del proyecto, con los desagües pluviales que se ejecutarán por centro de calle y los desagües pluviales existentes. Para el relevamiento, se consideró una franja de afectación de 20 metros de ancho total dividiéndose a partir del eje de cada conducto, 10 m hacia ambos lados. Esto último se implementa para tener en cuenta al momento de realización de la obra.

FIGURA 1. TRAZA DEL PROYECTO



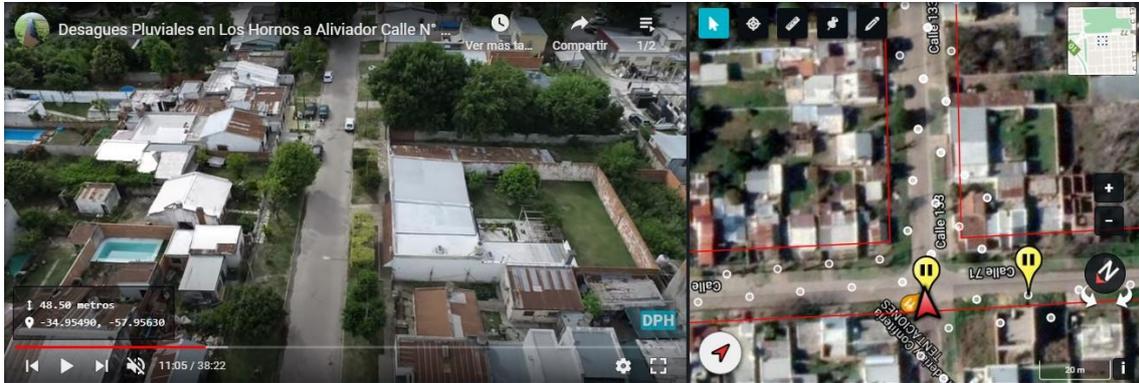
Para la confección del presente informe, en primer lugar, se confeccionó un relevamiento preliminar con herramientas de teledetección (Imágenes google earth e imágenes satelitales) y posteriormente se realizó el vuelo de dron con fecha 18/12/2020) con carácter exploratorio, el cual podrá ser complementado y verificado con un relevamiento de campo, para más detalle. Con la información recabada, se elaboró un Inventario de Relevamiento y se incluyeron las parcelas catastrales (datos catastrales tomados del visor de ARBA)

2. FICHAS DE REGISTRO. IDENTIFICACIÓN POR TELEDETECCIÓN.

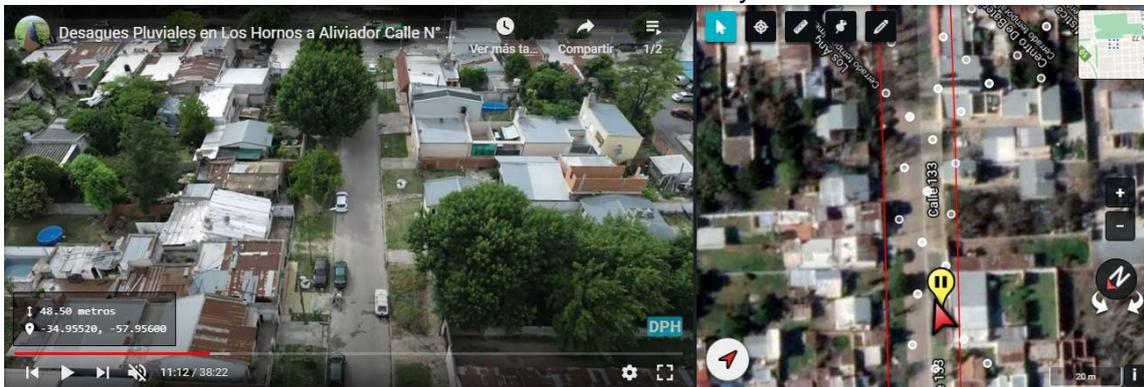
En esta sección se muestra el registro gráfico del relevamiento para cada conducto, indicando en primer lugar el recorrido del vuelo dron. Posteriormente se detalla por imágenes cada uno de los puntos de vuelo (a la izquierda) y su ubicación sobre imagen satelital del sector (a la derecha). El orden de las imágenes es secuencial, enumerándose de menor a mayor. Las imágenes están orientadas en el sentido del relevamiento realizado.

FICHA 1	
Ramal 1	Puntos vuelo Dron (PVD) 1 a 6
<p>Calle 133 entre calles 71 y 72 Se trata de un sector constituido principalmente por viviendas</p> 	
<p>1 – Calle 133 intersección con calle 71</p> 	

2 – Calle 133 entre calles 71 y 72



3 - Calle 133 entre calles 71 y 72



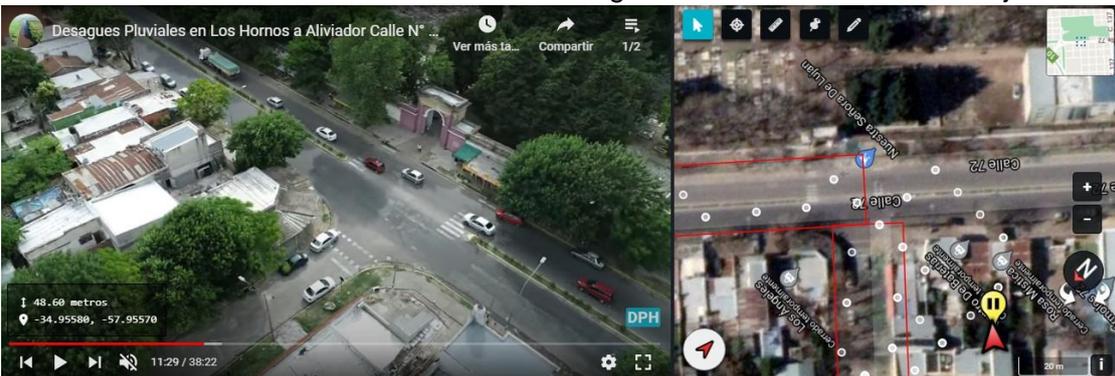
4 – Calle 133 entre calles 71 y 72



5 - Calle 133 entre calles 71 y 72



6 – Calle 133 intersección con calle 72 (conexión a ramal existente)
Derecha: Sobre calle 72 se observa el ingreso a Nuestra Señora de Lujan



Ficha 2

Ramal 2

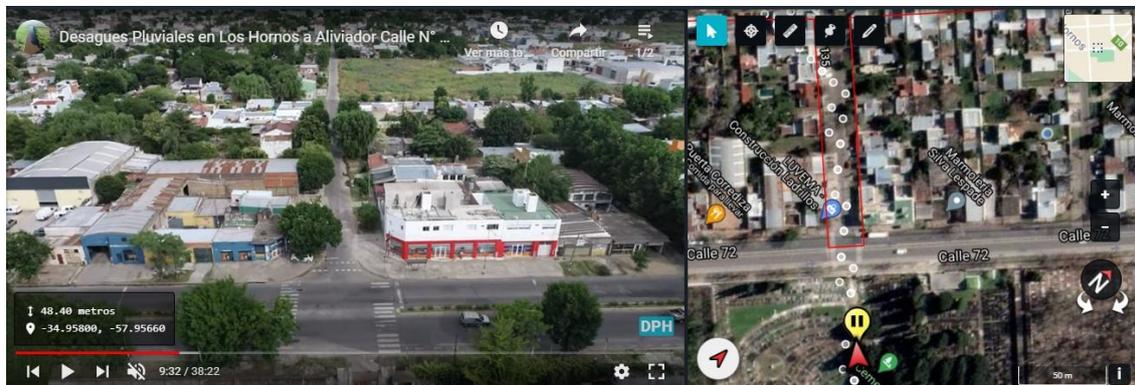
Puntos vuelo dron (PVD)
1 a 5

Calle 135 entre 72 y 71

En este tramo además de viviendas se observan galpones y comercios



1 – Calle 135 intersección con calle 72



2 – Calle 135 intersección con calle 72



3 – Calle 135 entre 72 y 71

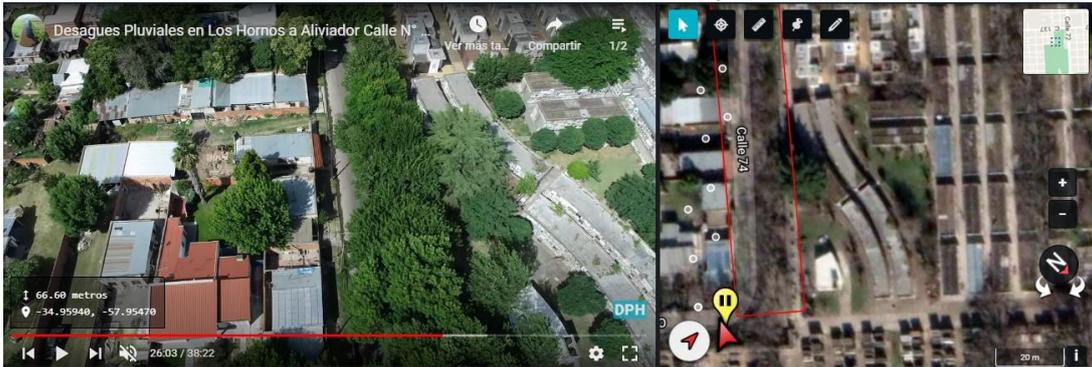


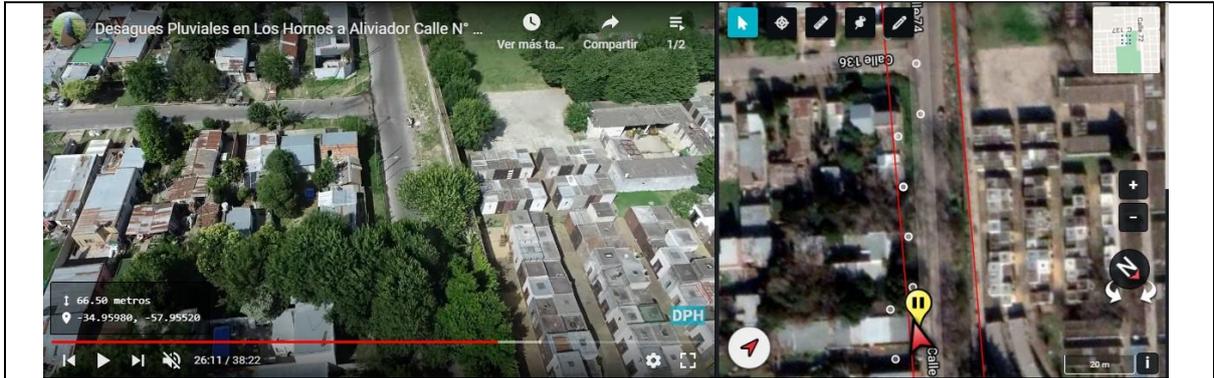
4 – Calle 135 entre 72 y 71



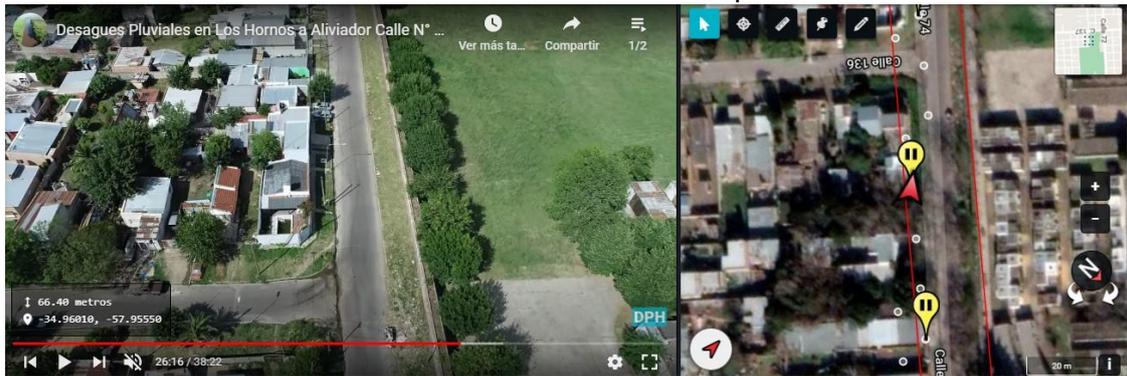
5 – Calle 135 intersección con calle 71 (en este punto hay conexión con ramal existente)



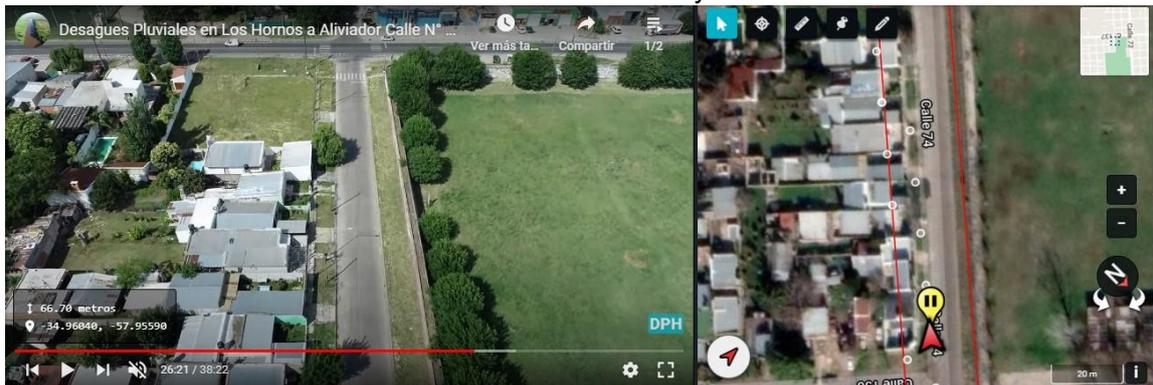
Ficha 3	
Ramal 3	Puntos vuelo drone (PVD) 1 a 6
<p>Calle 74 entre calles 135 y 137</p> <p>Desde calle 74 hacia la izquierda se observan viviendas y hacia la derecha uno de los lados del cementerio</p>	
	
<p>1 – Calle 74 e intersección con calle 135 Derecha: Cementerio municipal</p>	
	
<p>2 – Calle 74 entre calles 135 y 136 Derecha: Cementerio municipal</p>	



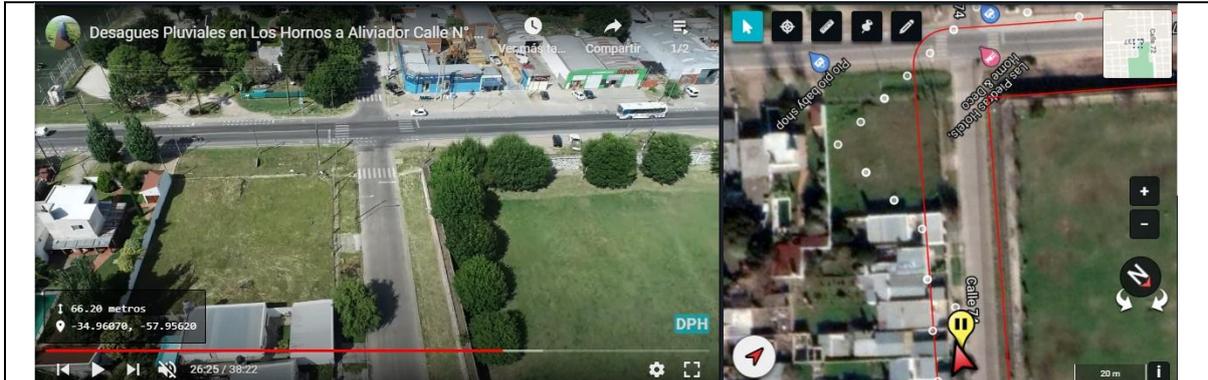
3 – Calle 74 e intersección con calle 136
Derecha: Cementerio municipal



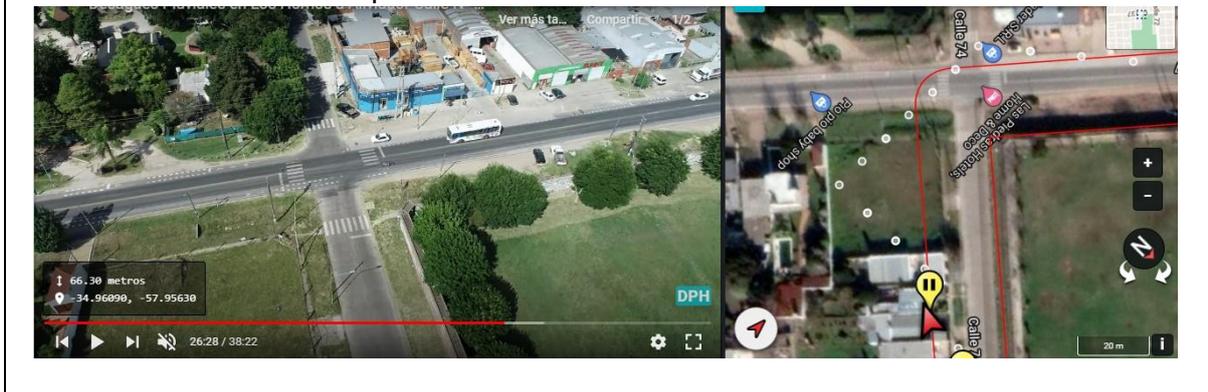
4 – Calle 74 entre 136 y 137



5 - Calle 74 entre 136 y 137



6 – Calle 74 intersección con calle 137
En este punto intersección con conducto cementerio

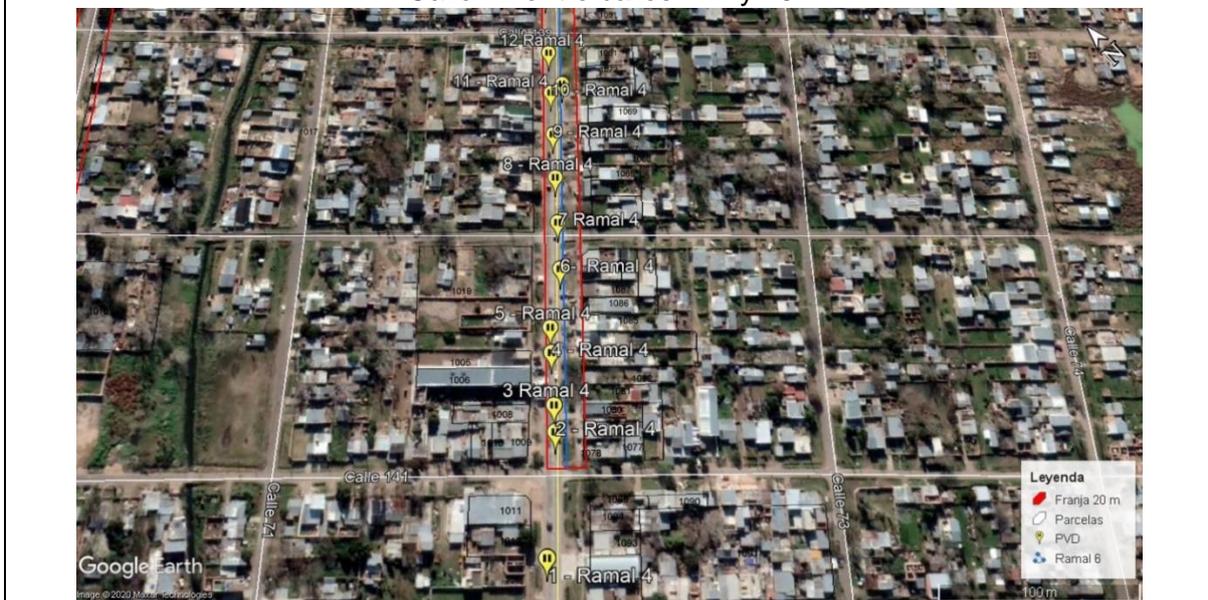


Ficha 4

Ramal 4 – Tramo 1

Puntos Vuelo Drone (PVD)
1 a 12

Calle 72 entre calles 141 y 137



1 – Calle 72 e intersección con calle 141



2– Calle 72 entre 141 y 140



3 - Calle 72 entre 141 y 140



4 – Calle 72 intersección con calle 140



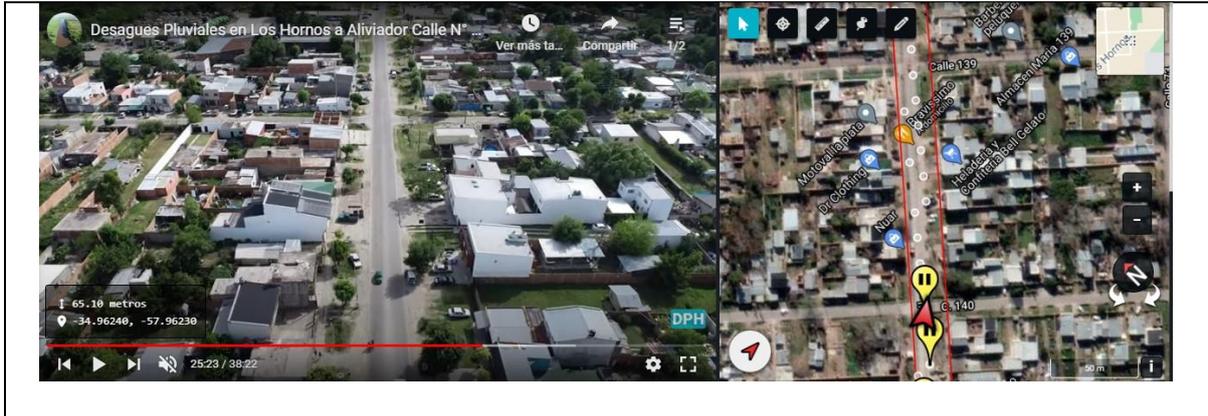
5 - Calle 72 intersección con calle 140



6, - Calle 72 entre calles 140 y 139



7 - Calle 72 entre calles 140 y 139



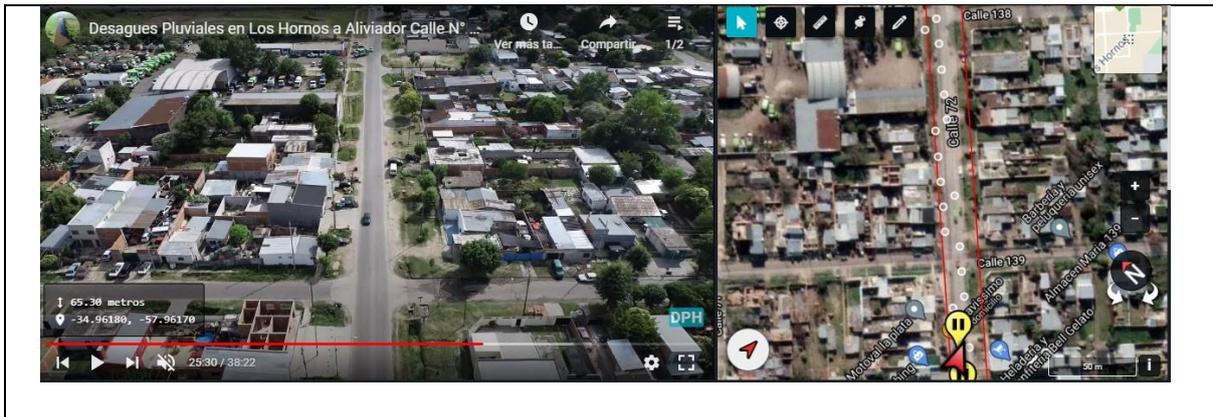
8 – Calle 72 entre calles 140 y 139



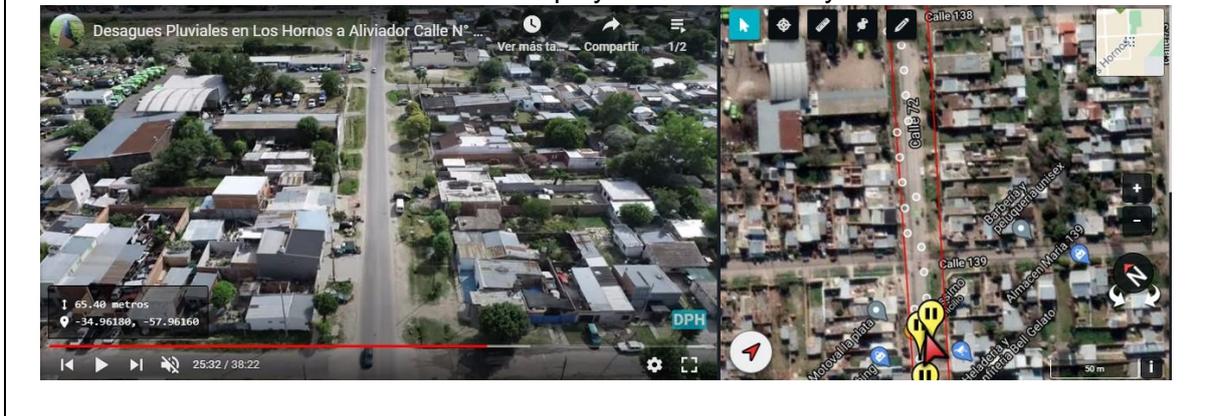
9 – Calle 72 entre calles 140 y 139



10 – Calle 72 intersección con calle 139



11 – Calle 72 intersección con calle 139
A la derecha de calle 72 se observa un playón de camiones y de camiones de residuos



Ficha 5	
Ramal 4 – Tramo 2	Puntos Vuelo Dron (PVD) 13 a 18
Calle 72 entre calles 139 y 137	



13 – Calle 72 entre 139 y 138



14 – Calle 72 entre calles 139 y 138



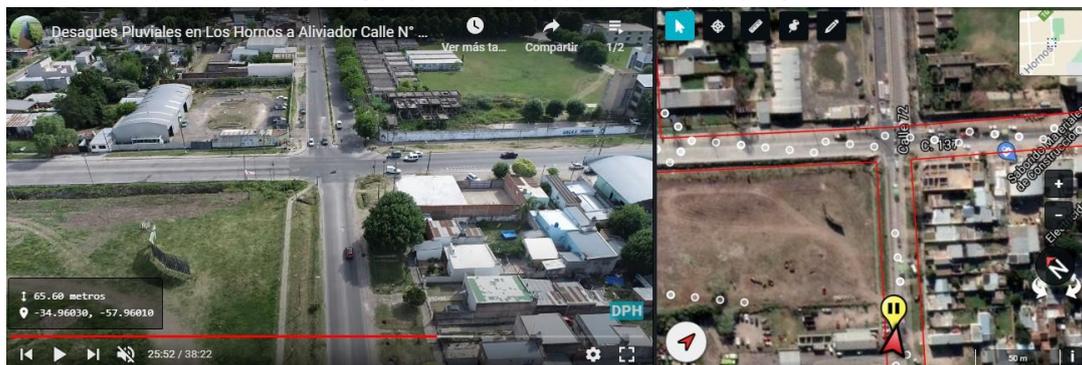
15 – Calle 72 intersección con calle 138



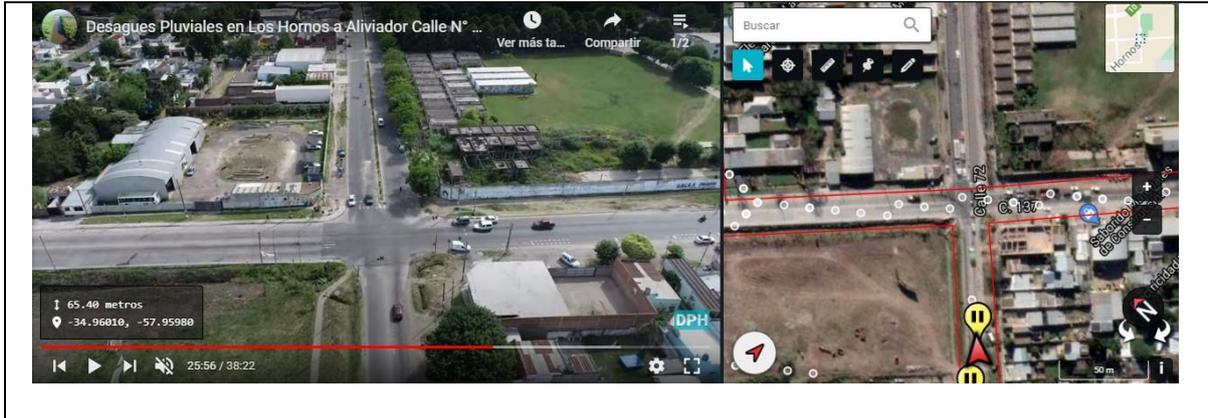
16 – Calle 72 entre calles 138 y 137



17 – Calle 72 intersección con calle 137



18 – Calle 72 intersección con calle 137
En esta intersección se conecta con conducto cementerio

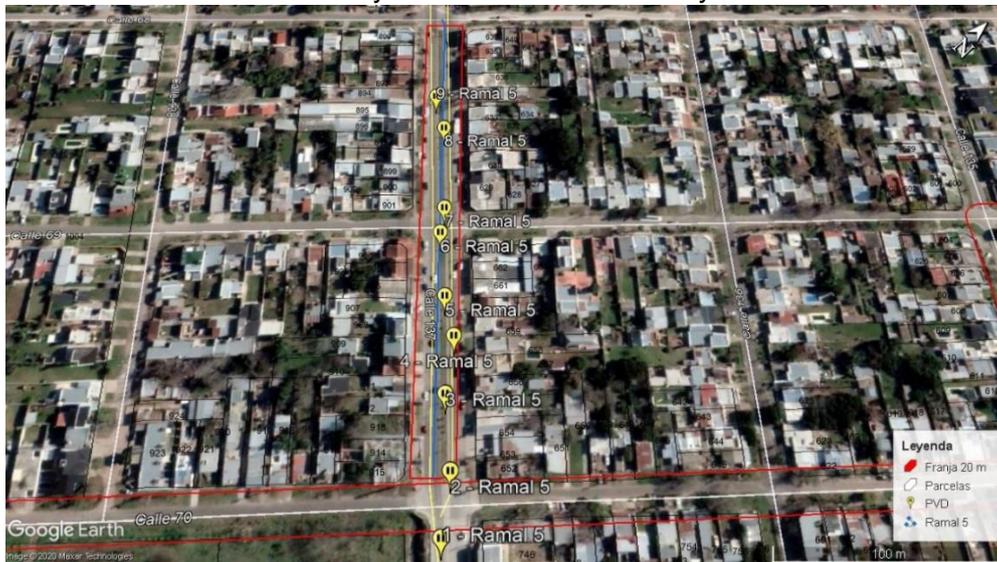


Ficha 6

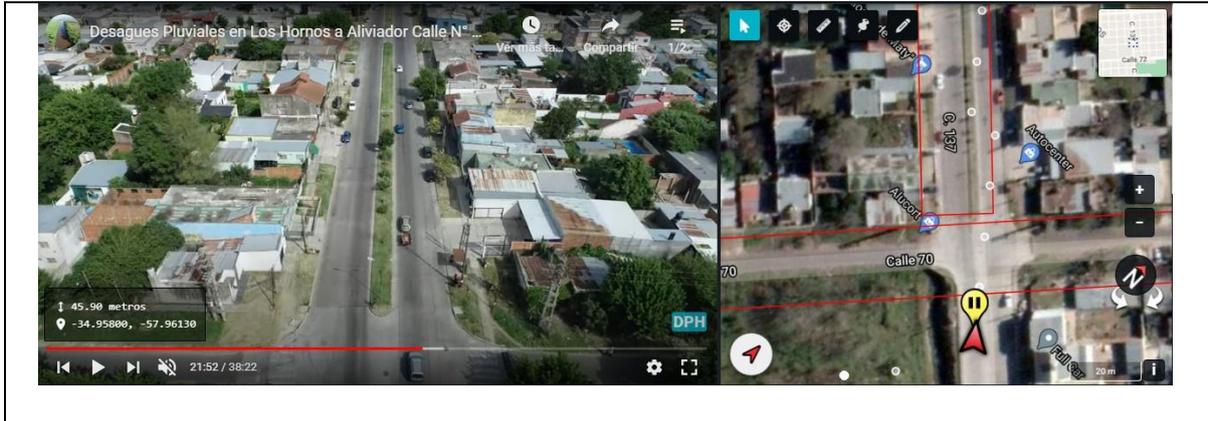
Ramal 5

Puntos Vuelo Dron (PVD)
1 a 9

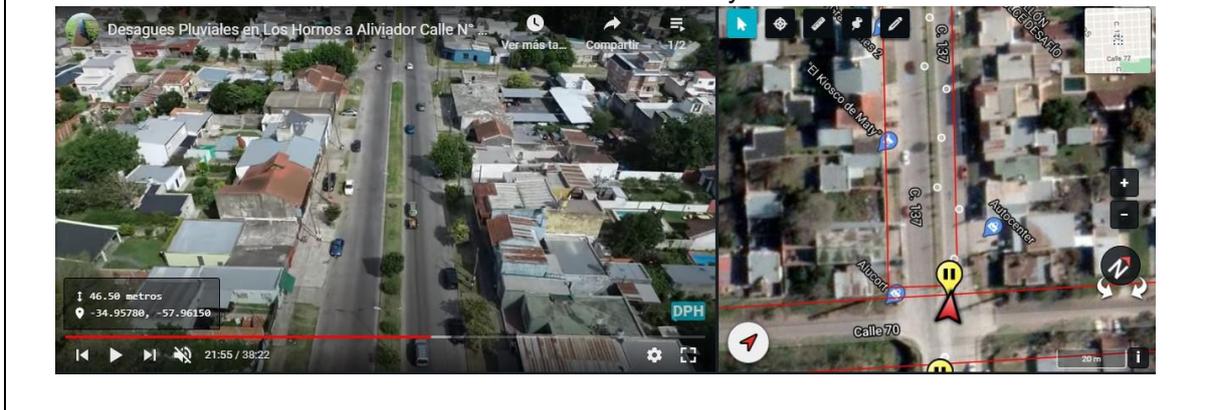
Calle 137 entre calles 70 y 68
Se observan mayoritariamente viviendas y comercios



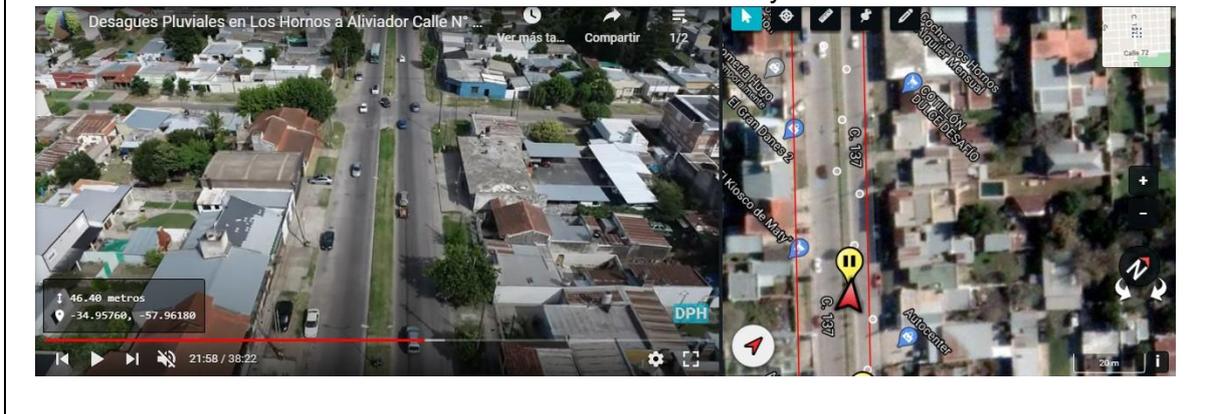
1 – Calle 137 intersección con calle 70
En este punto conecta con ramal existente



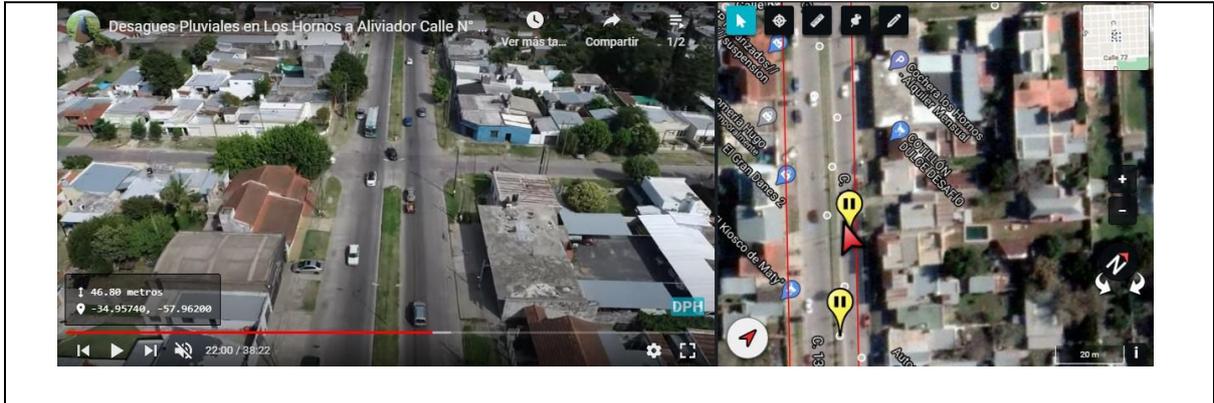
2 – Calle 137 entre 70 y 69



3 – Calle 137 entre calles 70 y 69



4 – Calle 137 entre calles 70 y 69



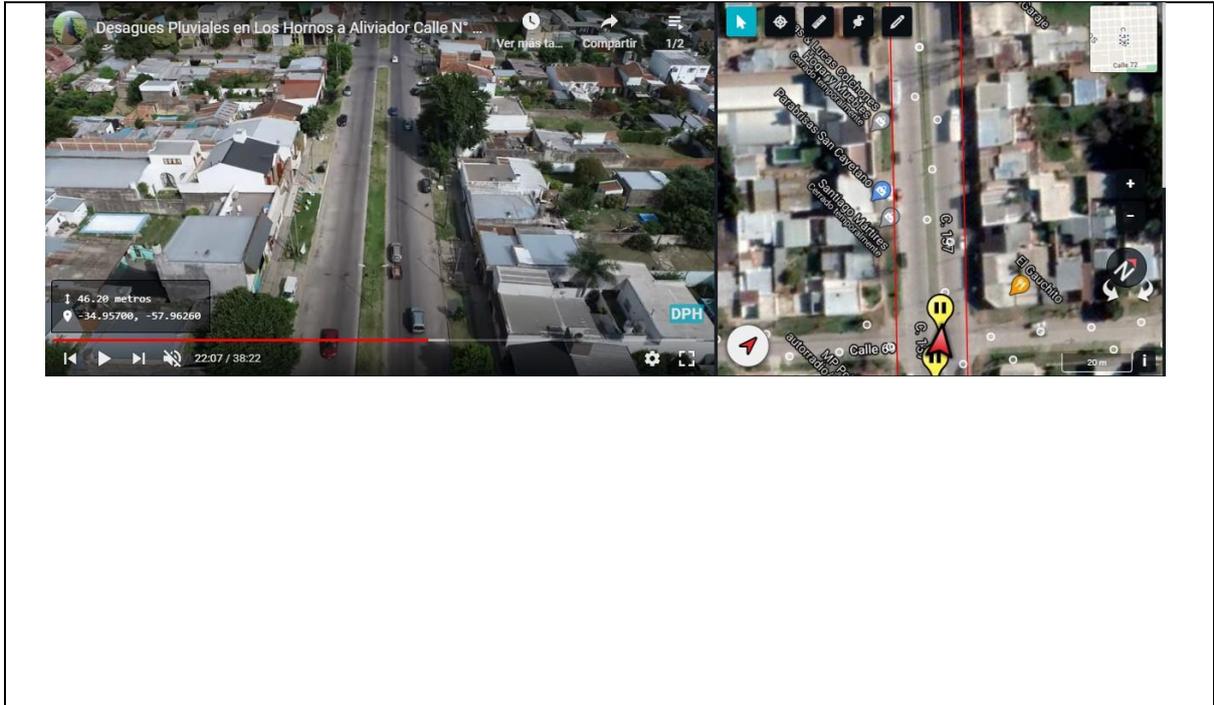
5 – Calle 137 intersección con calle 139



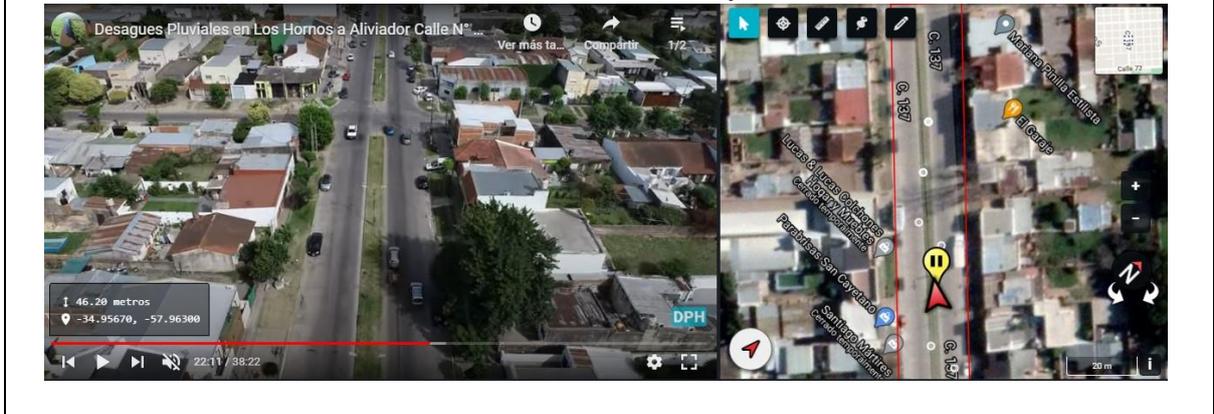
6 – Calle 137 entre 69 y 68



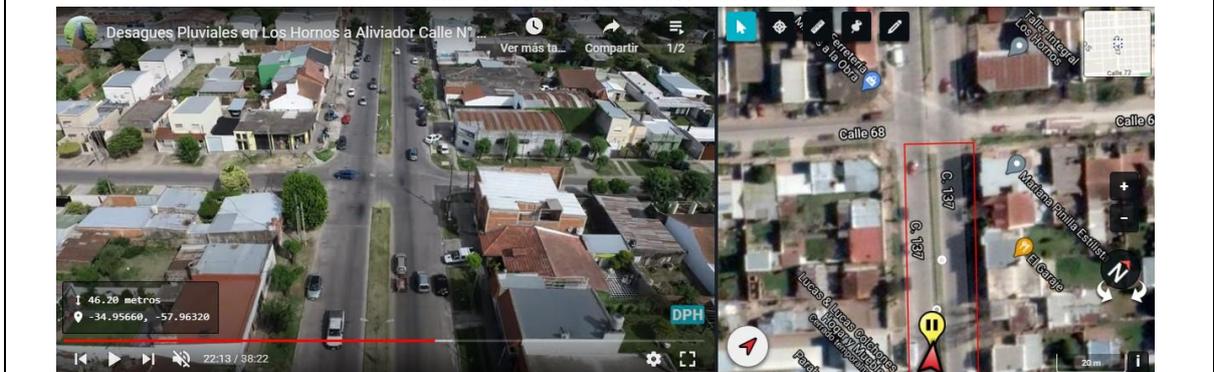
7 – Calle 137 entre 69 y 68



8 – Calle 137 entre 69 y 68



9 – Calle 137 intersección con calle 68



Ficha 7

Ramal 6 – Tramo 1

Puntos Vuelo Dron (PVD)
1 a 16

Calle 31 entre calles 70 y 73



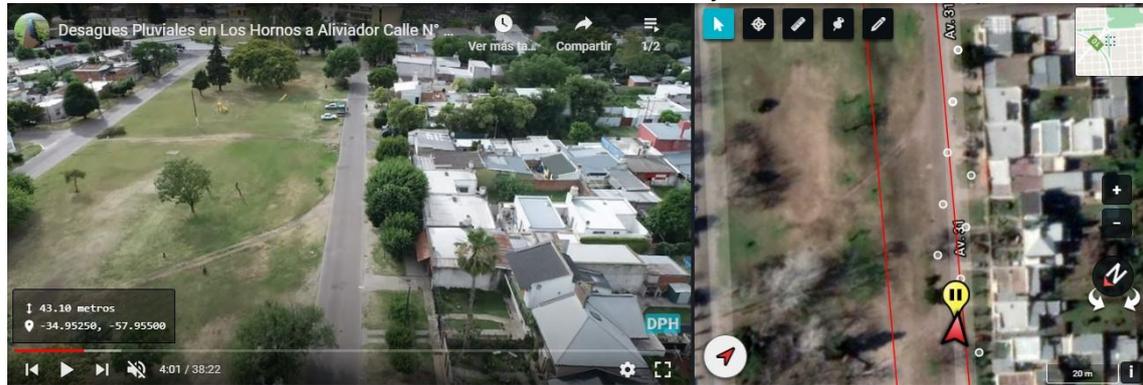
1 – Avenida 31 intersección con calle 70
En este punto conecta con conducto cementerio



2 – Avenida 31 entre 70 y 71



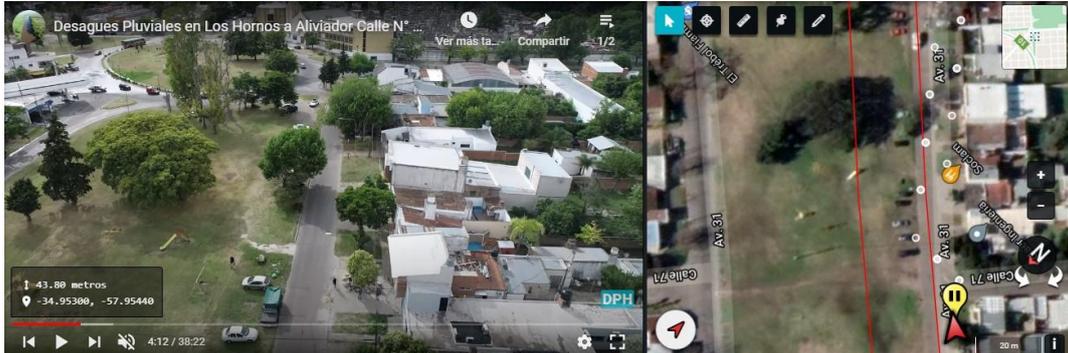
3 – Avenida 31 entre 70 y 71



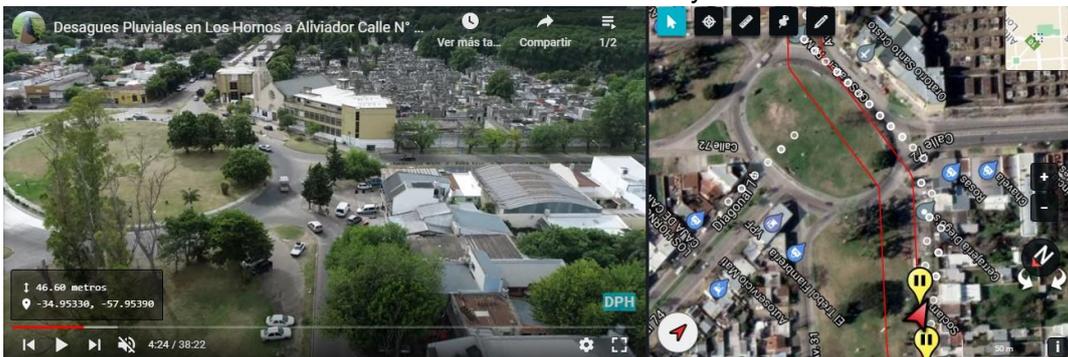
4 – 5 Avenida 31 entre calles 70 y 71



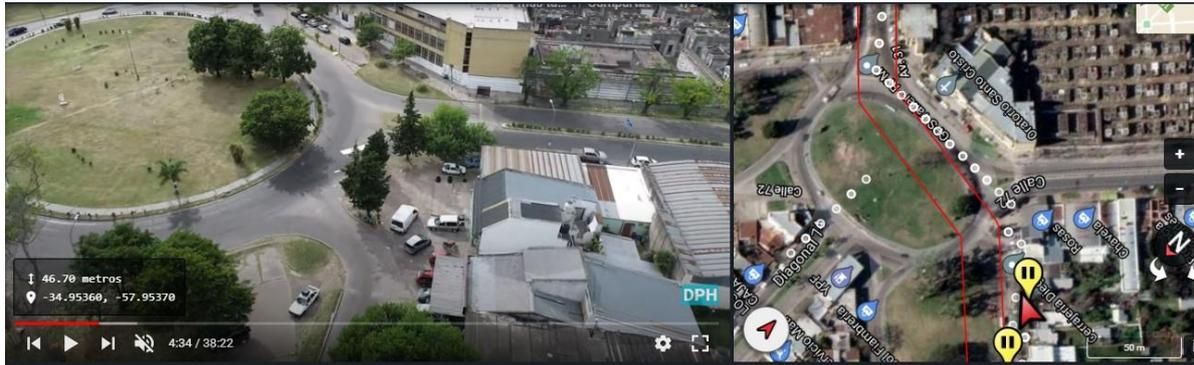
6 – 7 Avenida 31 entre calles 71 y 72



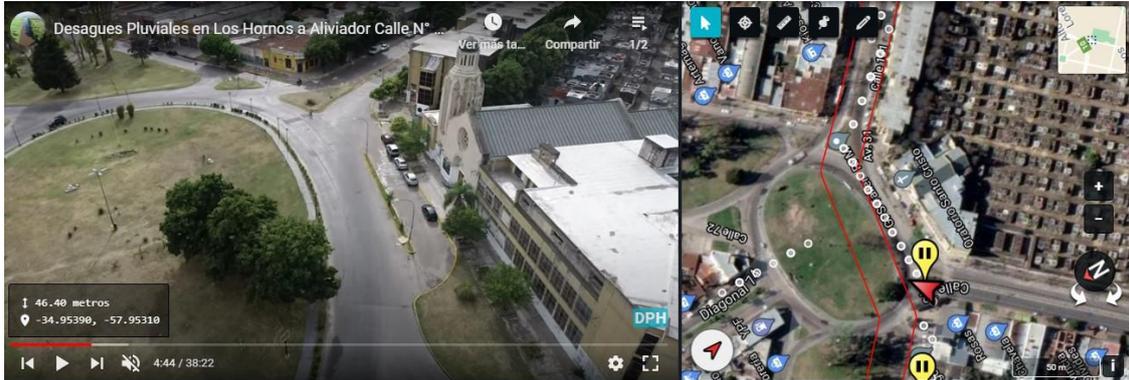
8 – Ave 31 entre calles 71 y 72



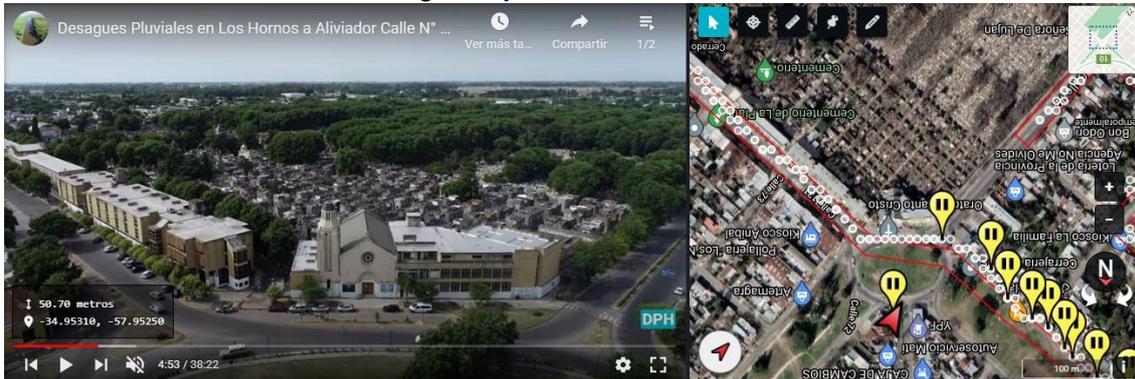
9 – Avenida 31 intersección con calle 72



10 – Calle 72 y Plaza Balbín



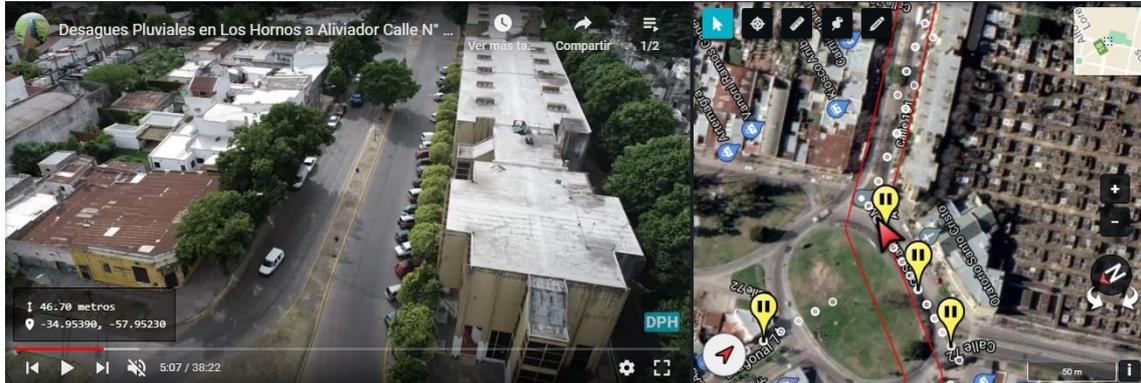
11 – Frente de iglesia y cementerio desde Plaza Balbín



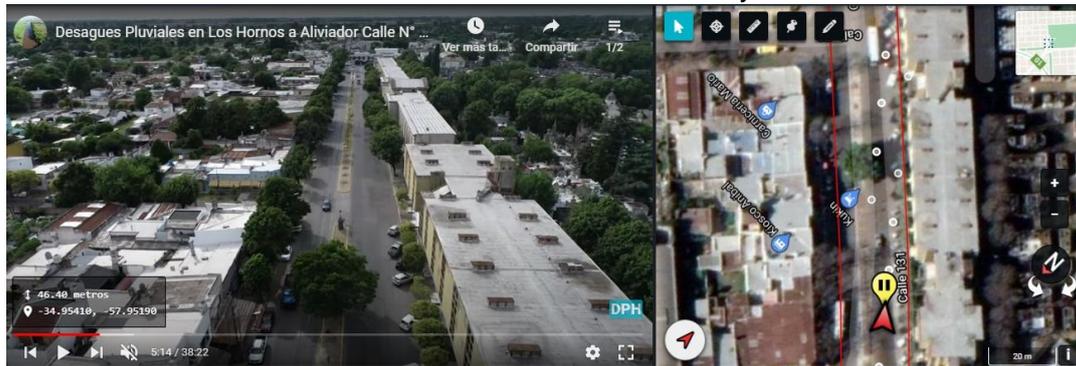
12 – Calle 72 intersección con calle 131



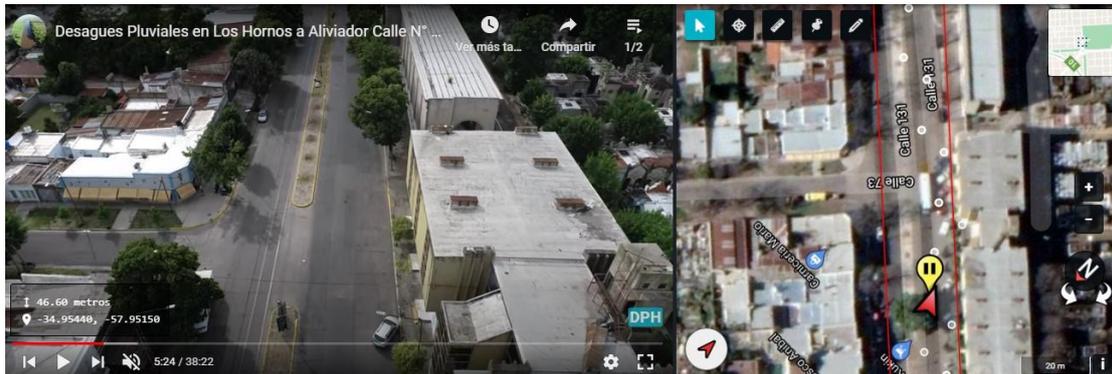
13 – Calle 131 intersección con calle 72 bis



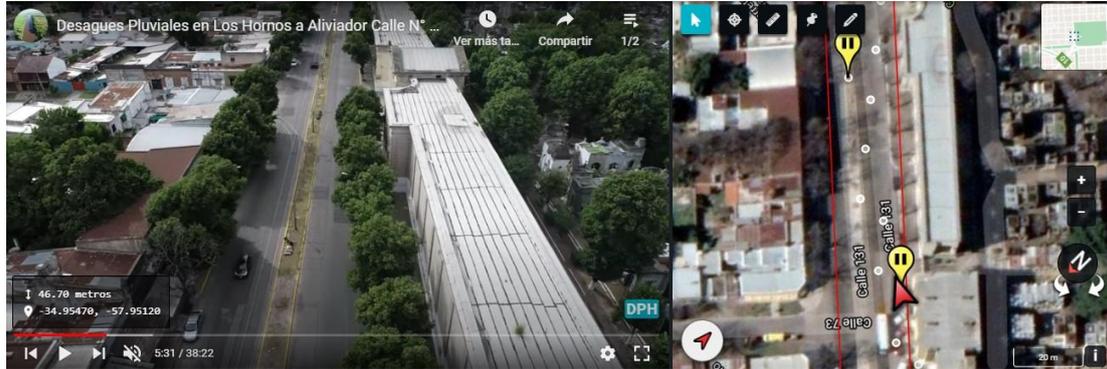
14 – Calle 131 entre calles 72 bis y 73



15 – Calle 131 intersección con calle 73



16 – Calle 131 entre 73 y 74



Ficha 8

Ramal 6 – Tramo 2

Puntos Vuelo Dron (PVD)
17 a 30

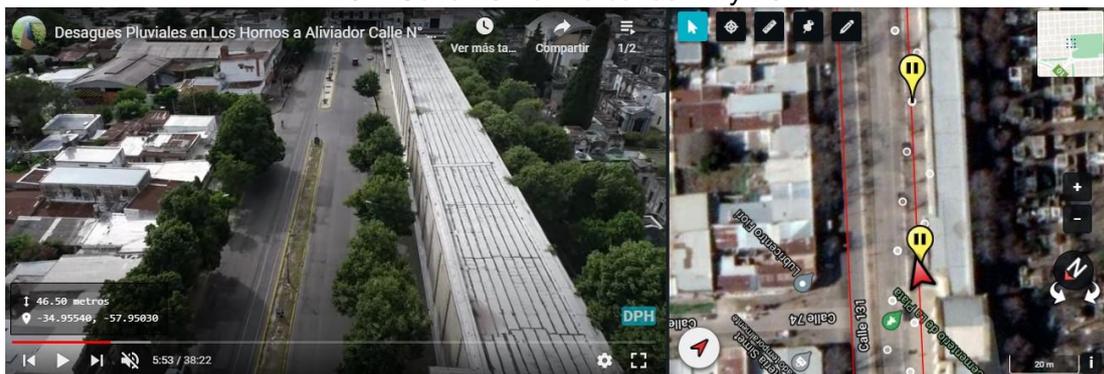
Este sector del ramal 6 bordea una parte del cementerio municipal



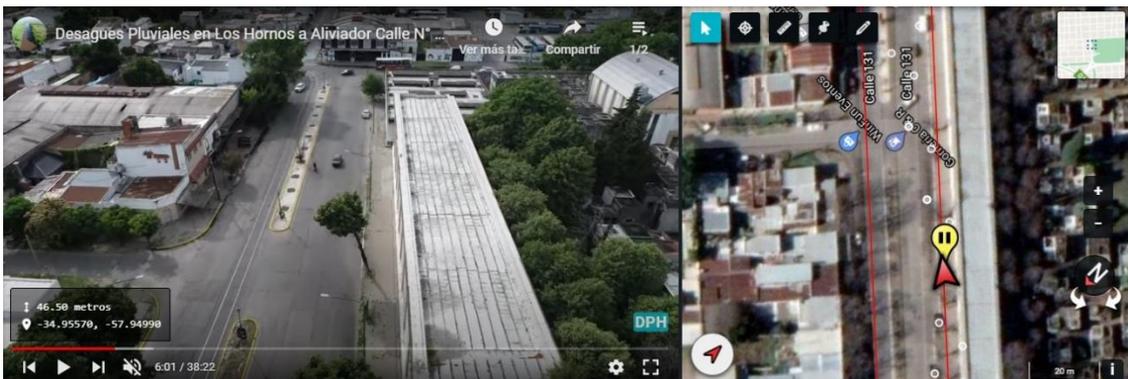
17 – Calle 131 intersección con calle 74 (a la derecha se observa el ingreso al cementerio municipal)



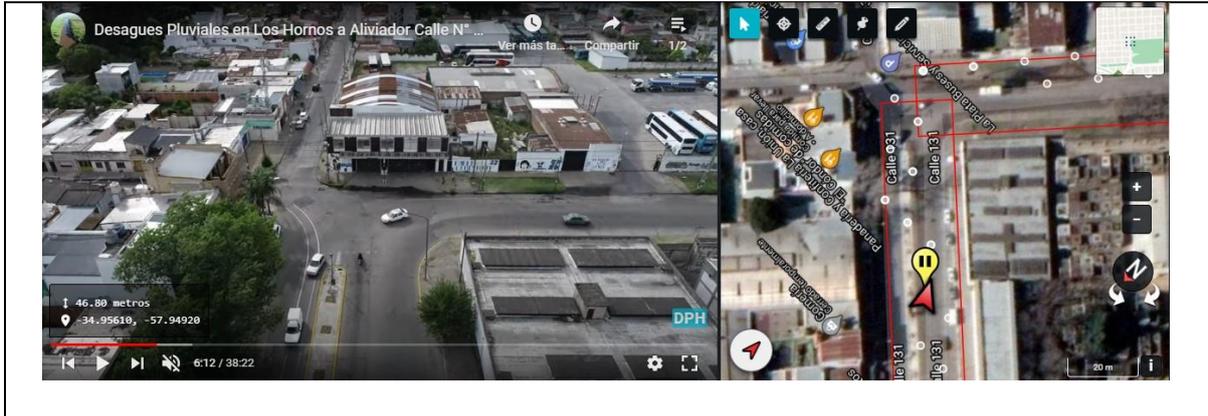
18 – Calle 131 entre calles 74 y 75



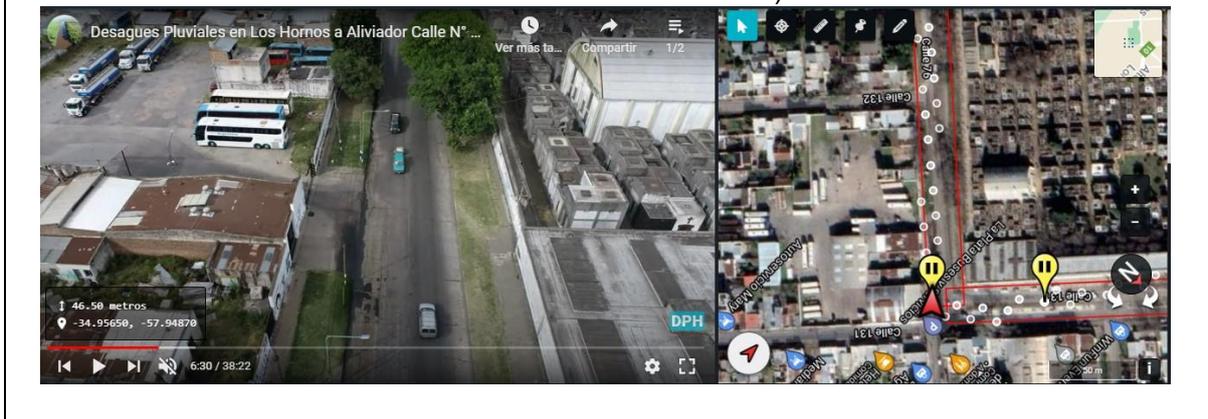
19 – Calle 131 intersección con calle 75



20 – Calle 131 intersección con calle 76



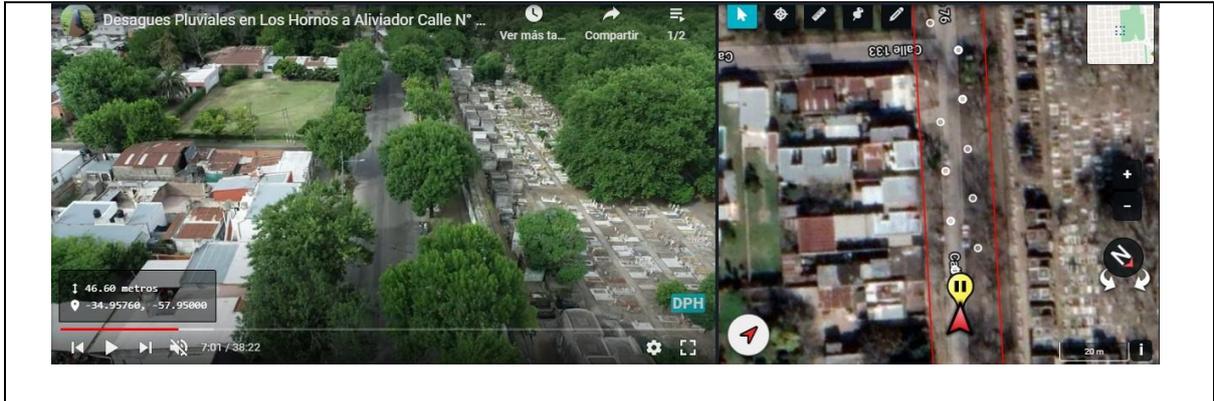
21 – Calle 76 intersección con calle 131 (a la izquierda se observa un predio con micros y a la derecha el cementerio)



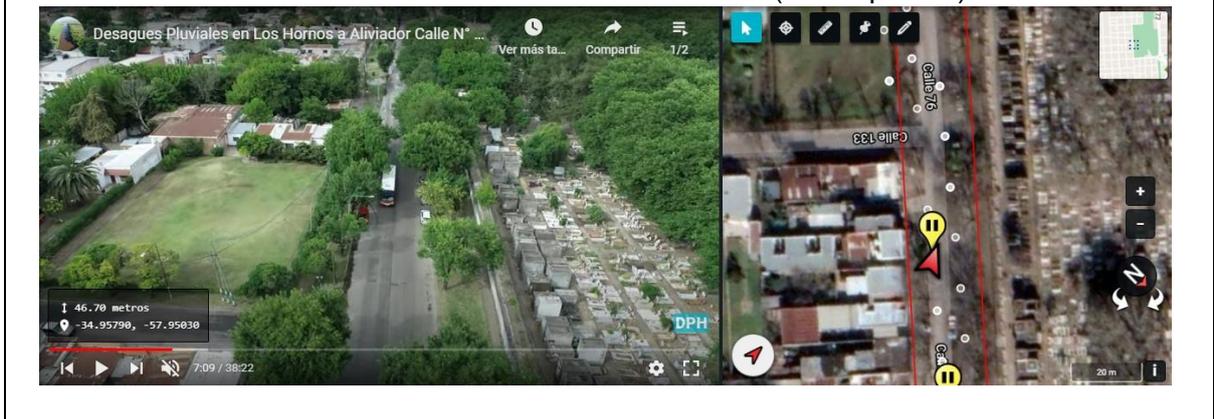
22 – Calle 76 intersección con calle 132



23 – Calle 76 entre calles 132 y 133



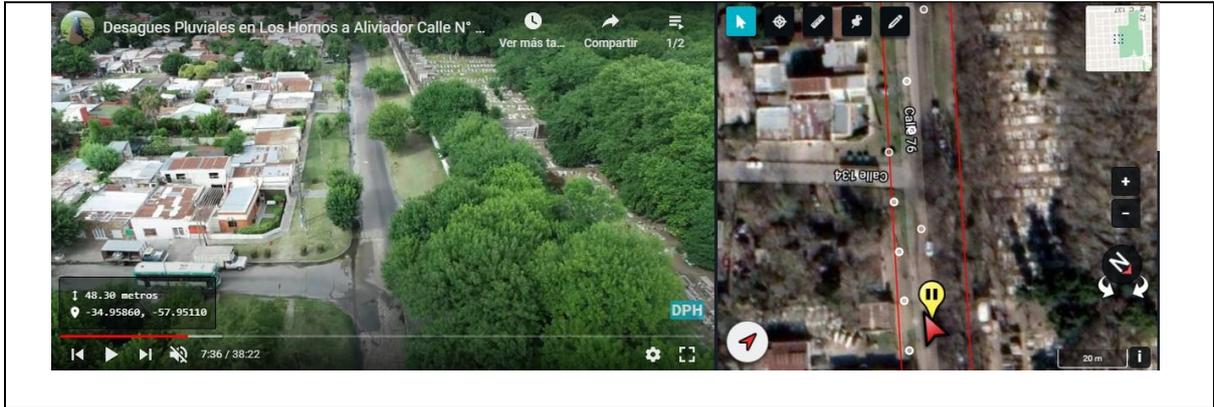
24 – Calle 76 intersección con calle 133 (a la izquierda)



25 – Calle 76 entre calles 133 y 134



26 – Calle 76 intersección con calle 134



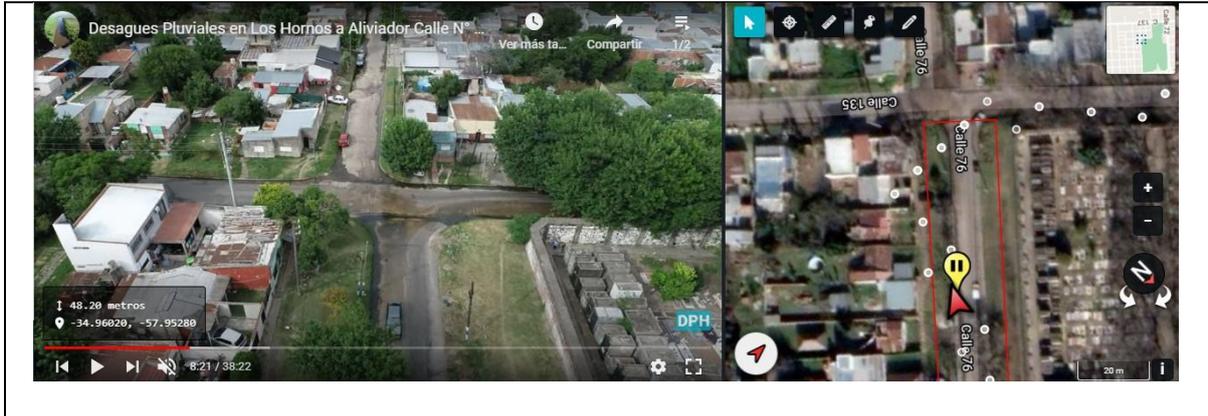
27 – Calle 76 entre calles 134 y 134 bis



28 – 29 Calle 76 calles entre 134 bis y 135



30 – Calle 76 intersección con calle 135



Ficha 9

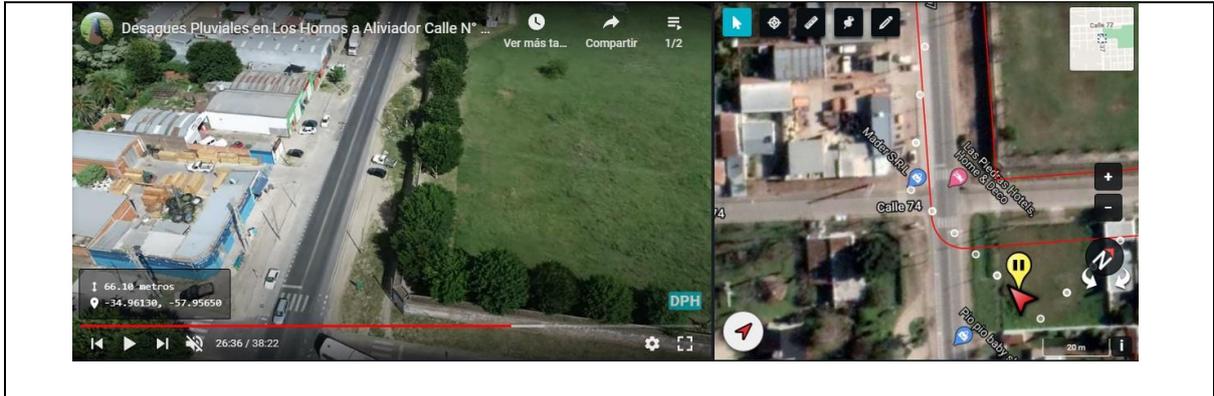
Conducto cementerio – Tramo 1

Puntos Vuelo Dron (PVD)
1 a 9

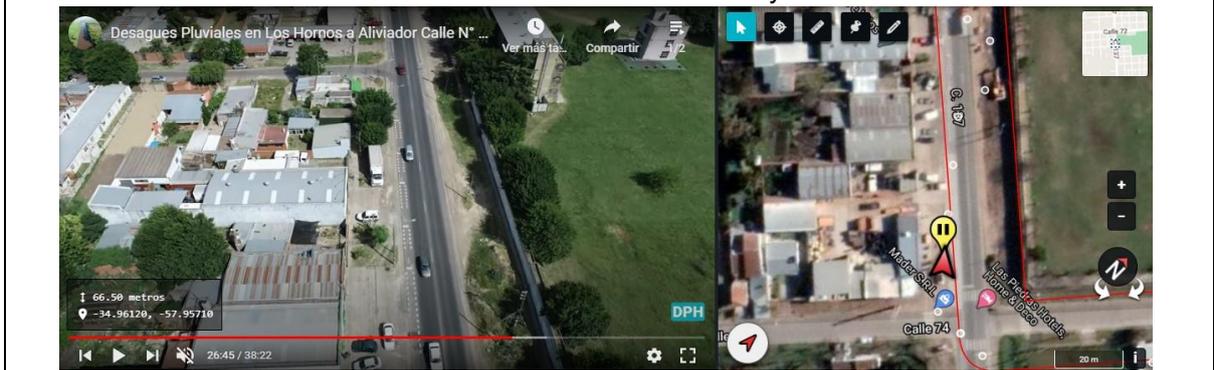
Calle 137 entre calles 74 y 71



1 – Calle 137 interseccion con calle 74
En este punto conecta con Ramal 3



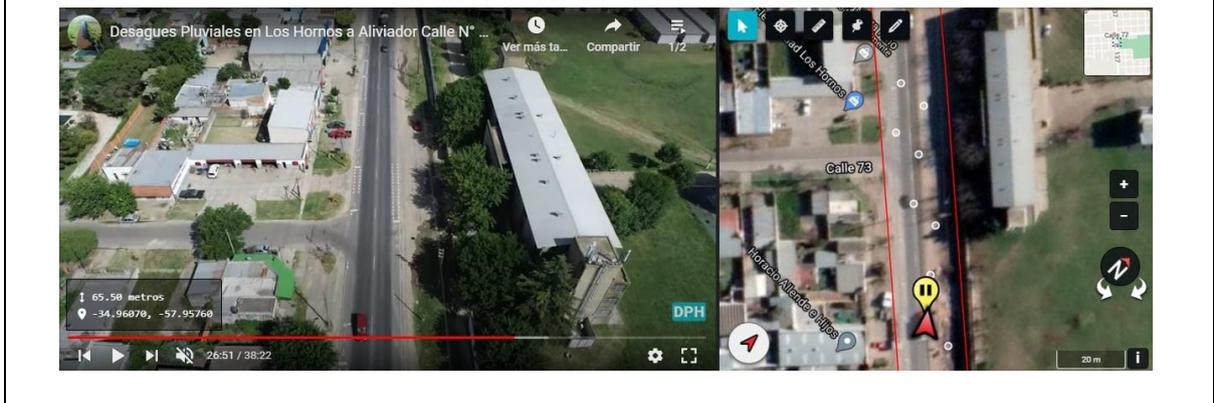
2 – Calle 137 entre calles 74 y 73



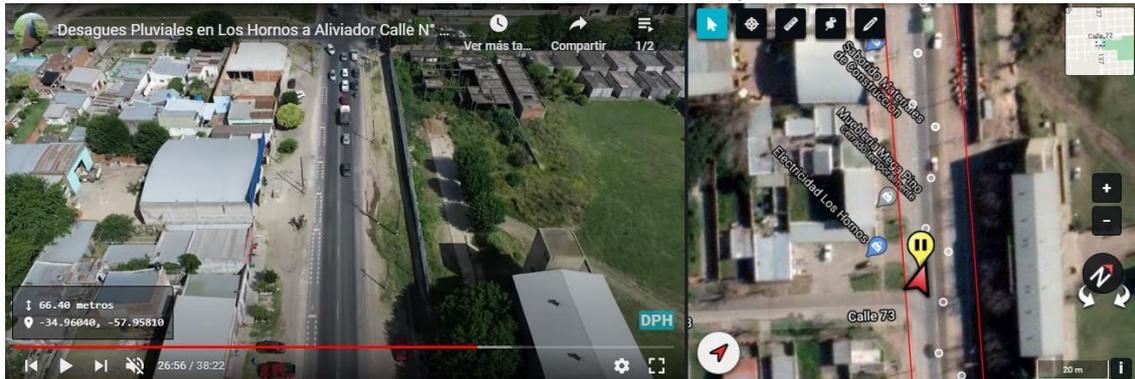
3 – Calle 137 entre calles 74 y 73



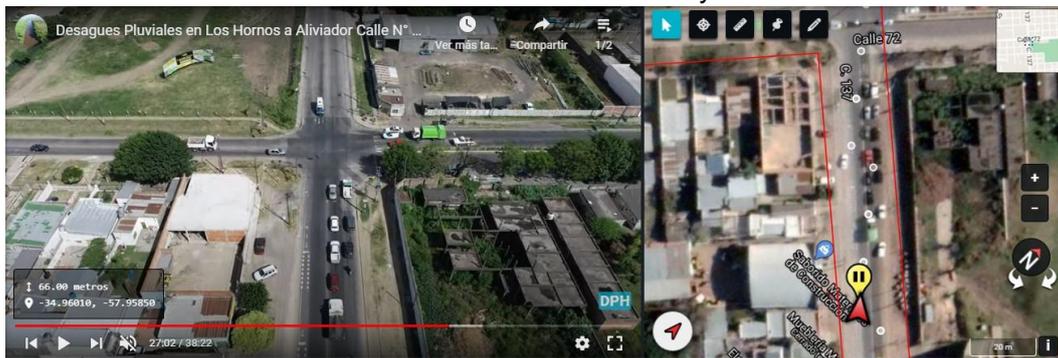
4 – Calle 137 intersección con calle 73



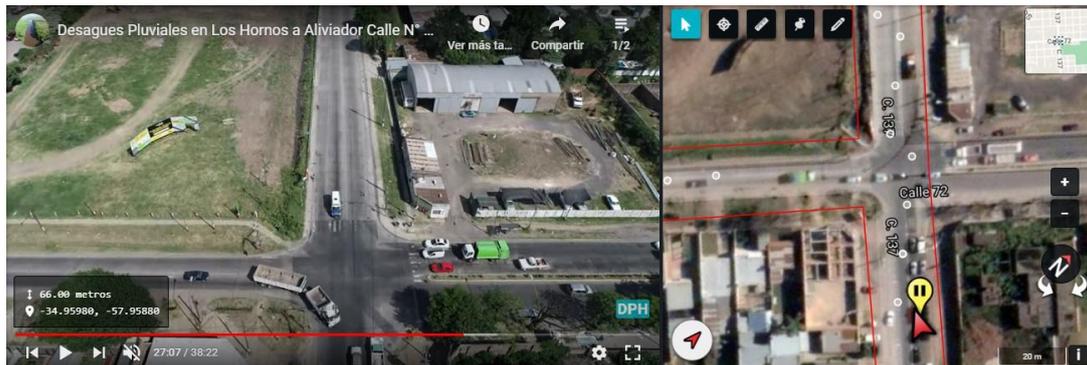
5 – Calle 137 entre calles 73 y 72



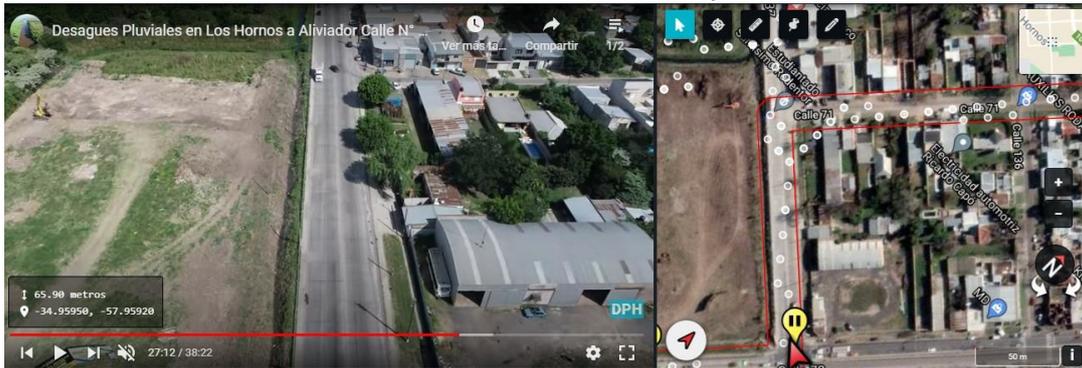
6 – Calle 137 entre calles 73 y 72



7 – Calle 137 intersección con calle 72



8 – Calle 137 entre calles 72 y 71



9 – Calle 137 intersección con calle 71



Ficha 10

Conducto cementerio – Tramo 2

Puntos Vuelo Dron (PVD)
10 a 16

Calle 71 entre calles 135 y 137



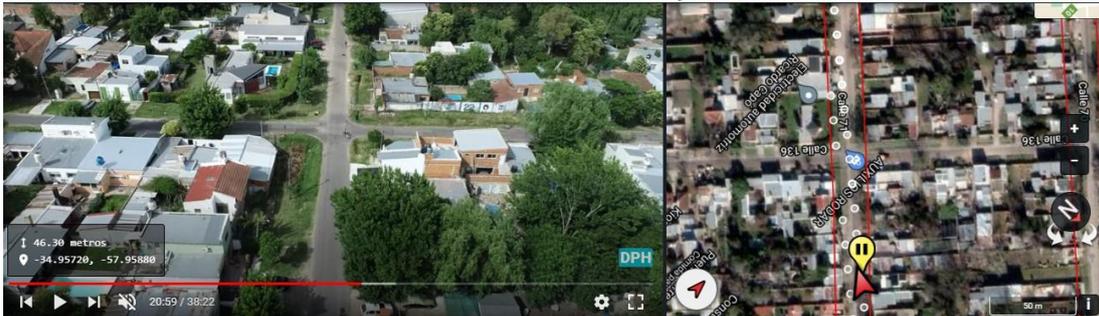
10 – Calle 71 intersección con calle 135
En este punto el conducto se conecta con el Ramal 2



11 – Calle 71 entre 135 y 136



12 – Calle 71 entre 135 y 136



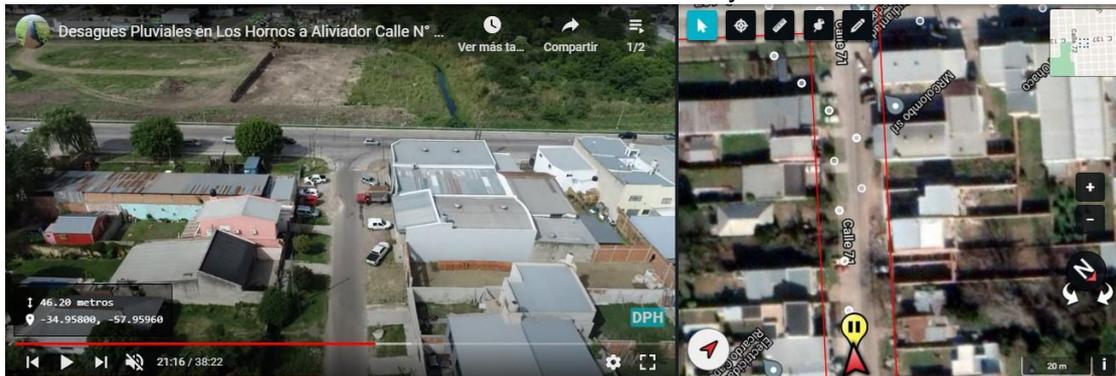
13 – Calle 71 intersección con calle 136



14 – Calle 71 entre calles 136 y 137

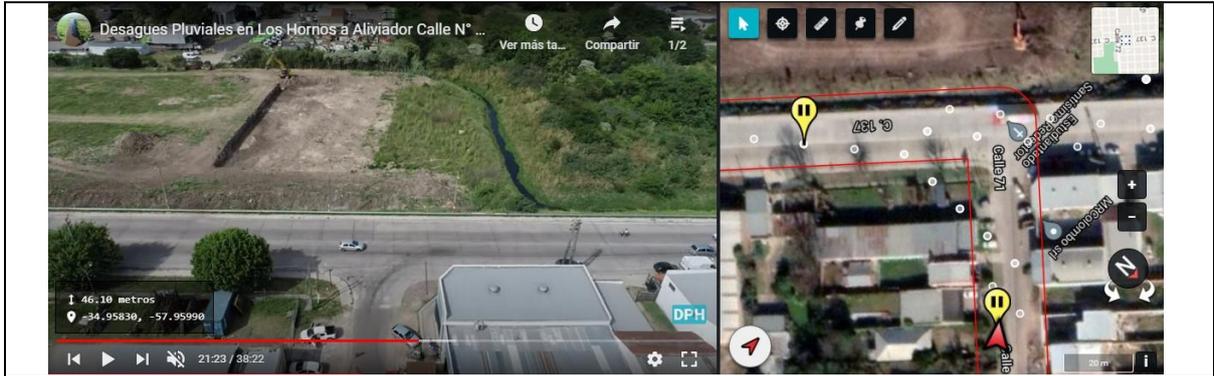


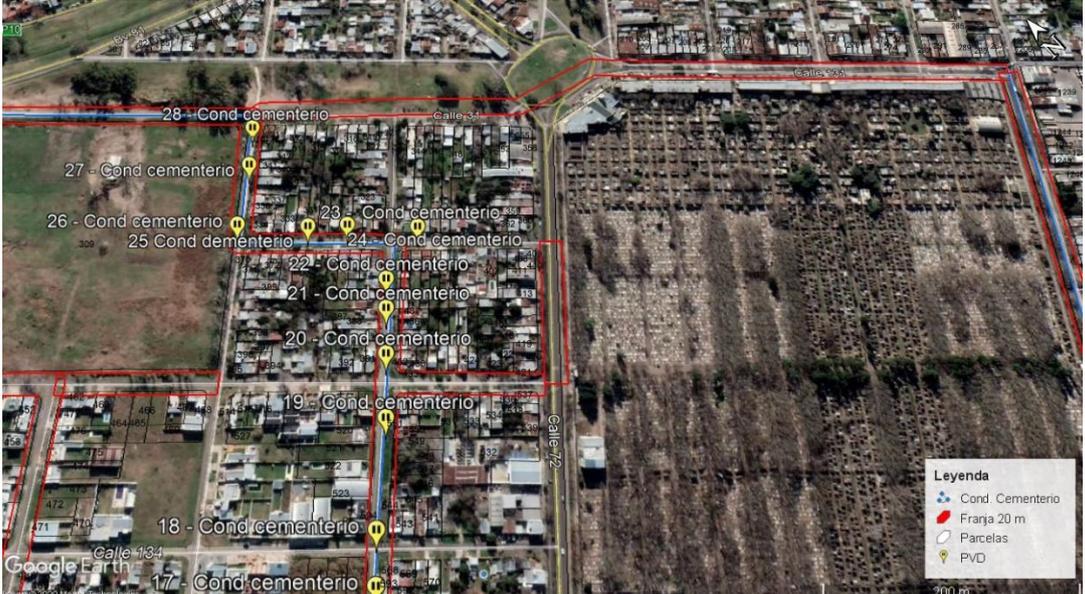
15 – Calle 71 entre calles 136 y 137



16 – Calle 71 intersección con calle 137



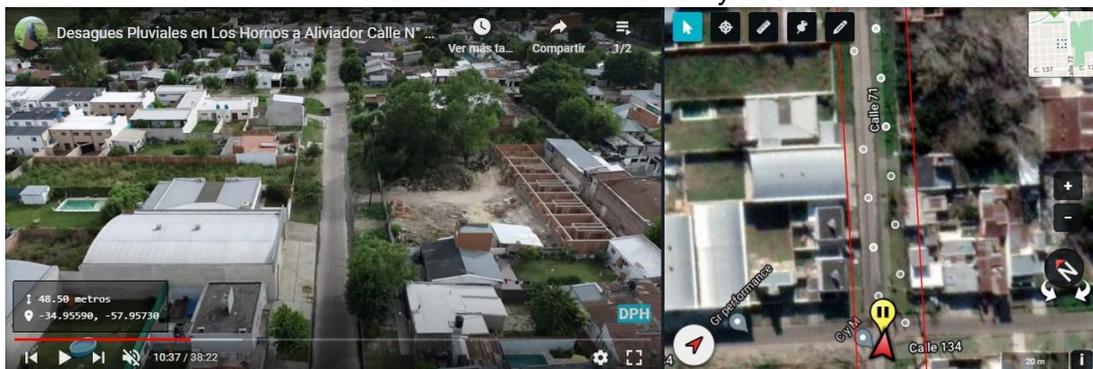


Ficha 11	
Cond. Cementerio – Tramo 3	Puntos Vuelo Dron (PVD) 17 a 28
Calle 71 entre 134 y 132. Calle 132 entre calles 71 y 70. Calle 70 entre 132 y Av. 31	
	

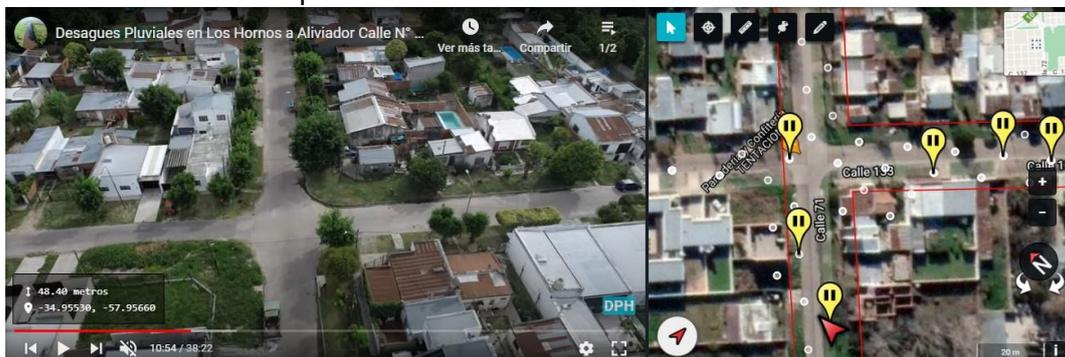
17 – Calle 71 intersección con calle 134



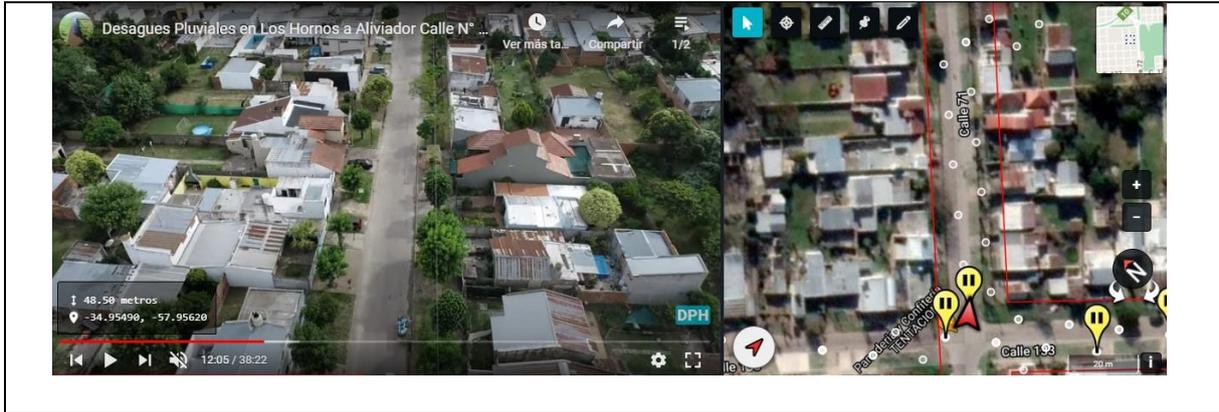
18 – Calle 71 entre calles 134 y 133



19 – Calle 71 intersección con calle 133
En este punto el conducto se conecta con el Ramal 1



20 – Calle 71 entre calles 133 y 132



21 – Calle 71 entre calles 133 y 132



22 – Calle 71 intersección con calle 32



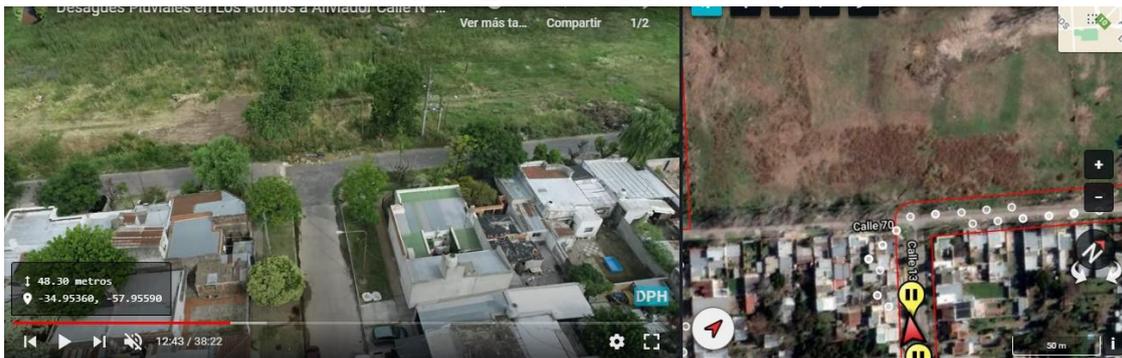
23 – Calle 132 intersección con calle 71



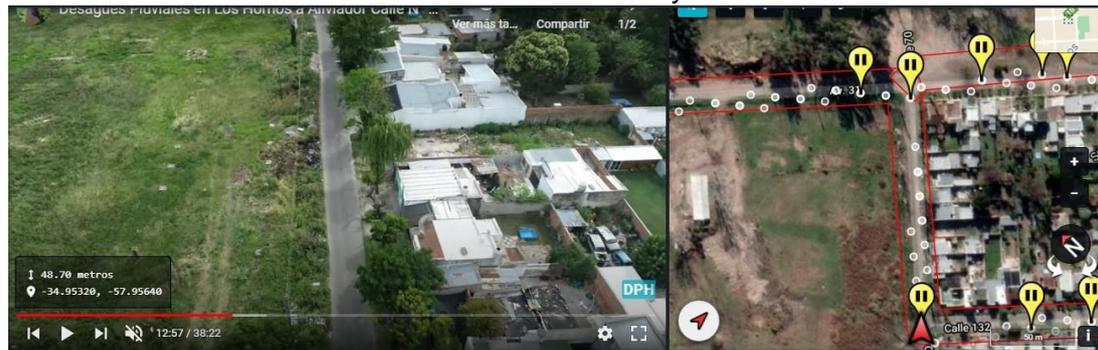
24 – Calle 132 entre calles 71 y 70



25 – Calle 132 intersección con calle 70



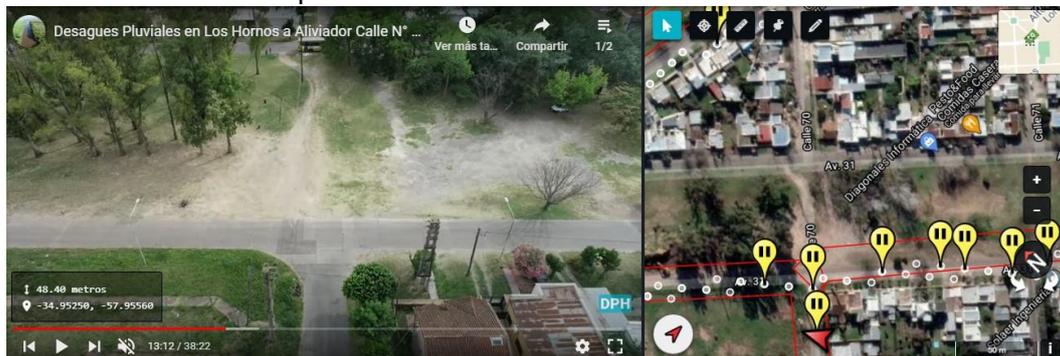
26 – Calle 70 entre calles 132 y Avenida 31



27 – Calle 70 entre 132 y Avenida 31



28 – Calle 70 intersección con calle 31
En este punto el conducto se conecta con el Ramal 6

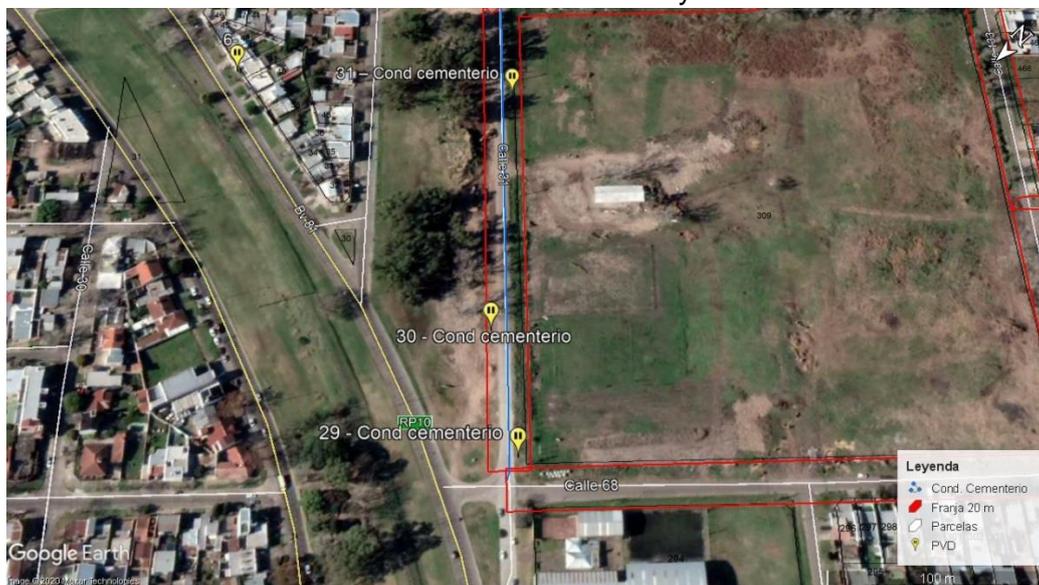


Ficha 12

Cond. Cementerio – Tramo 4

29 a 31

Avenida 31 entre calles 68 y 70



29 – Avenida 31 entre calles 68 y 70

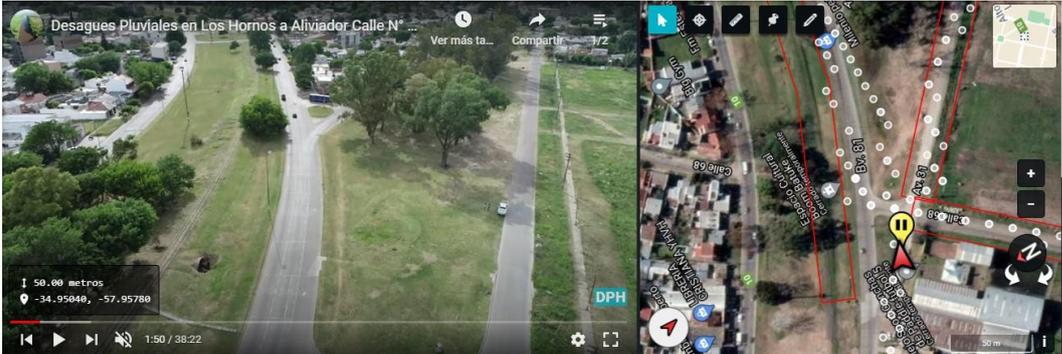
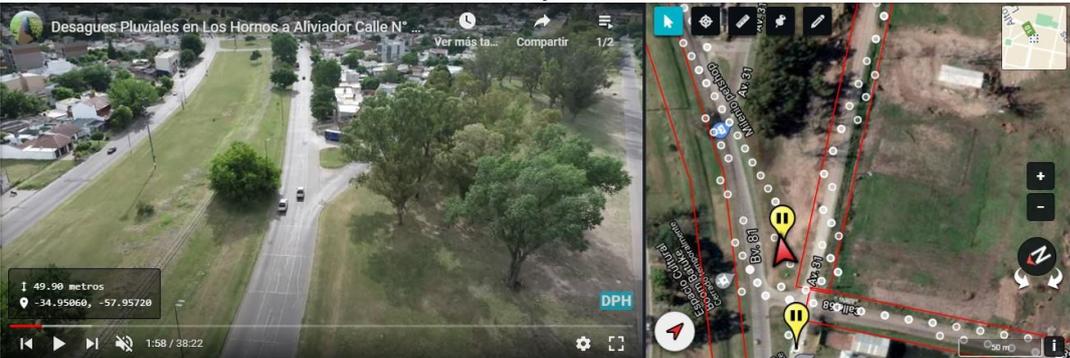


30 – Avenida 31 entre calles 68 y 70

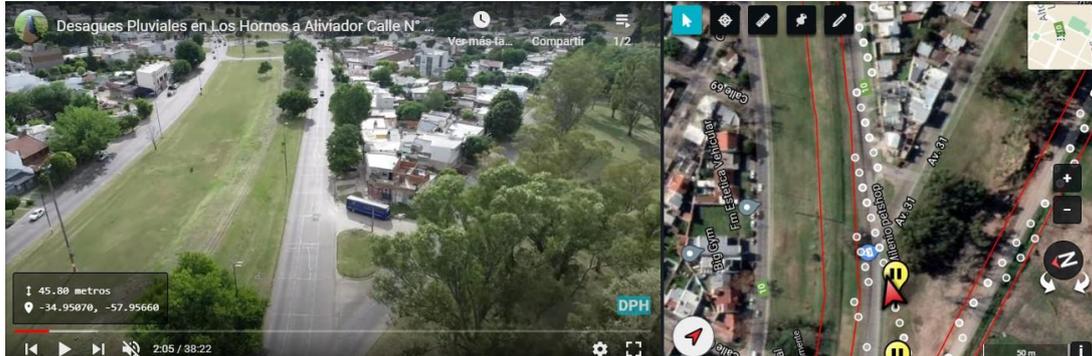


31 – Avenida 31 intersección con calle 70



Ficha 13	
Aliviador	1 a 6
Boulevard 81	
	
1 – Avenida 31 y Boulevard 81	
	
2 – Avenida 31 y Boulevard 81	
	

3 – Boulevard 81



4 – Boulevard 81



5 – Boulevard 81



6 – Boulevard 81 intersección con calle 70



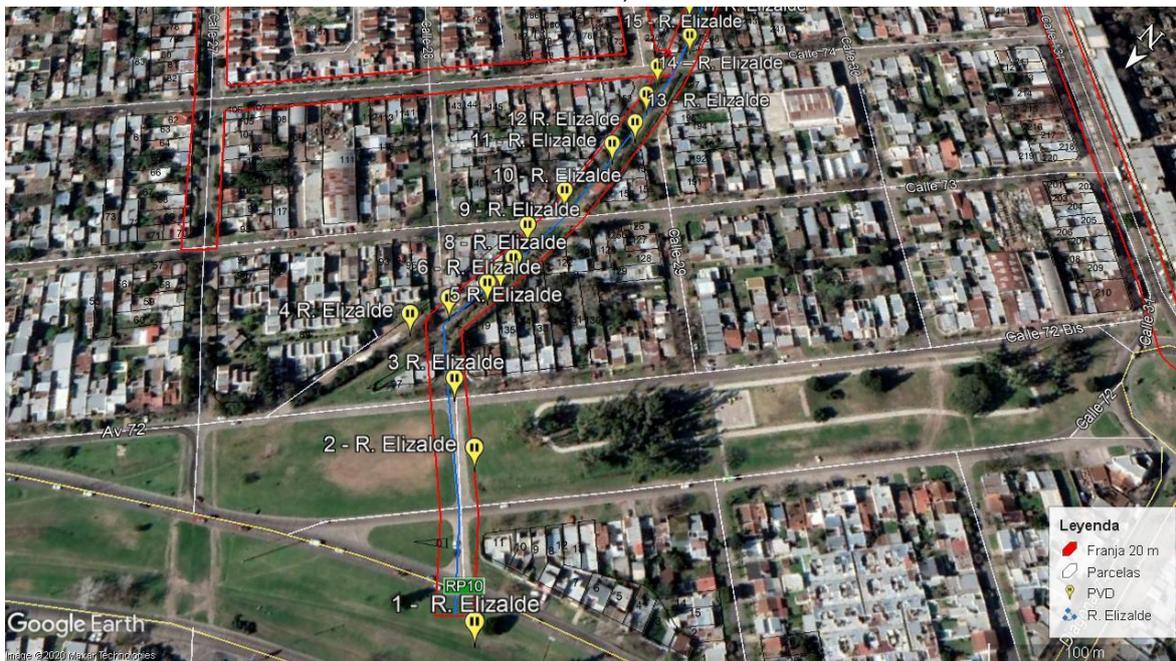
Cuenca Elizalde

Ficha 14

Ramal Elizalde – Tramo 1

Puntos Vuelo Dron (PVD)
1 a 15

Calle 28 intersección con Boulevard 81, Calle 74 intersección con calle 29



1 – Calle 28 intersección con Boulevard 81
En este punto conecta con el aliviador de la Av 31



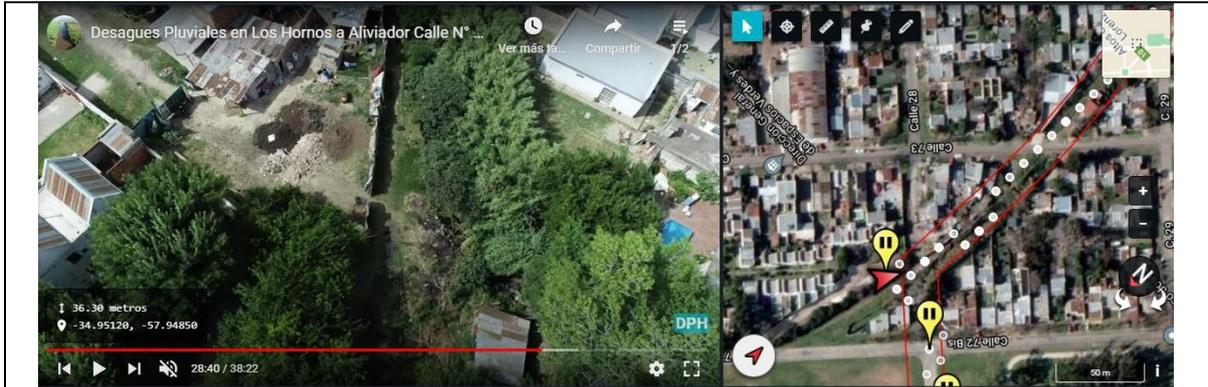
2 – Calle 28 entre calles 72 y 72 bis



3 – Calle 28 intersección con calle 72 bis



4 – Camino secundario entre calles 72 bis y 73



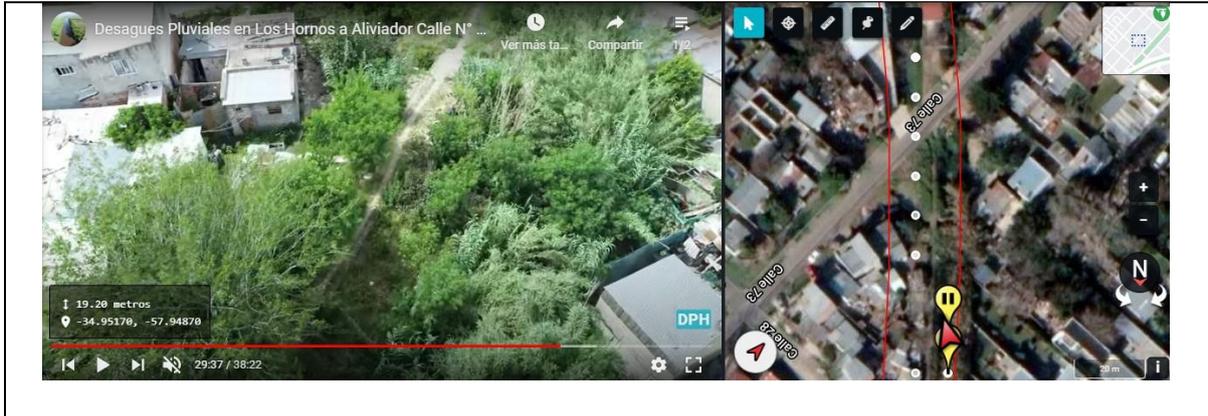
5 – Camino secundario entre calles 72 bis y 73



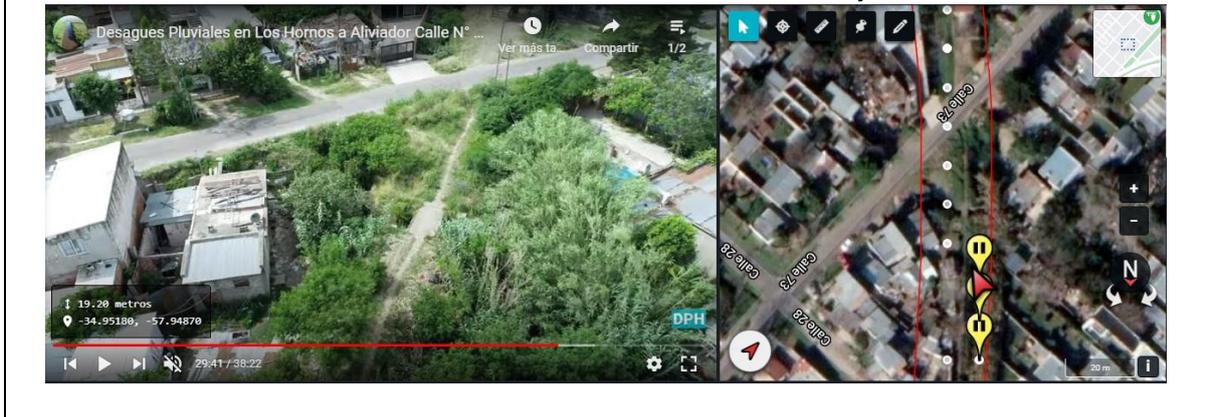
6 – Camino secundario entre calles 72 bis y 73



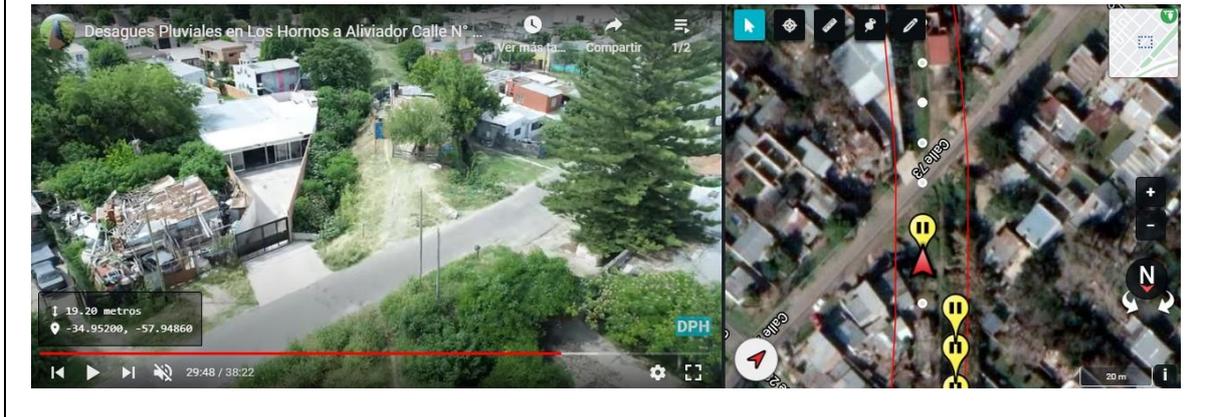
7 – Camino secundario entre calles 72 bis y 73



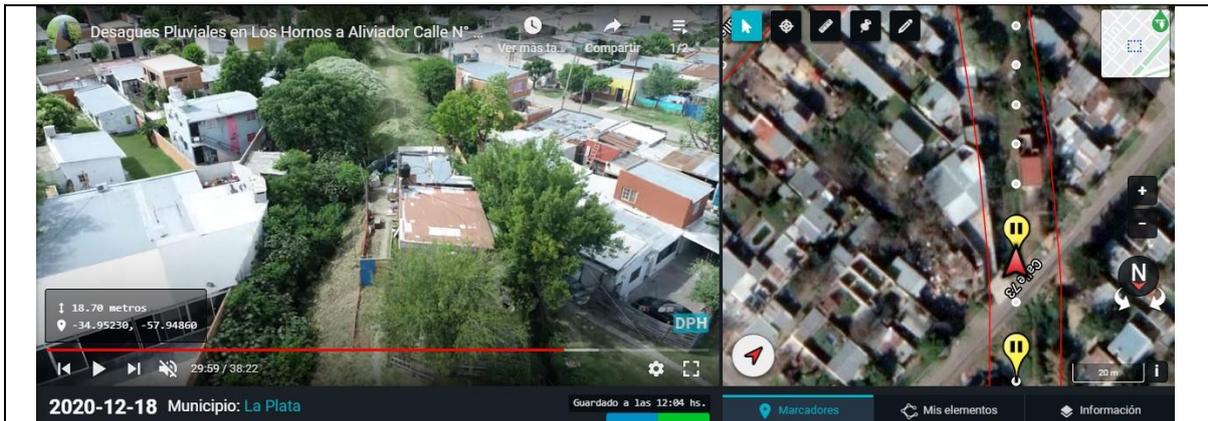
8 – Camino secundario entre calles 72 bis y 73



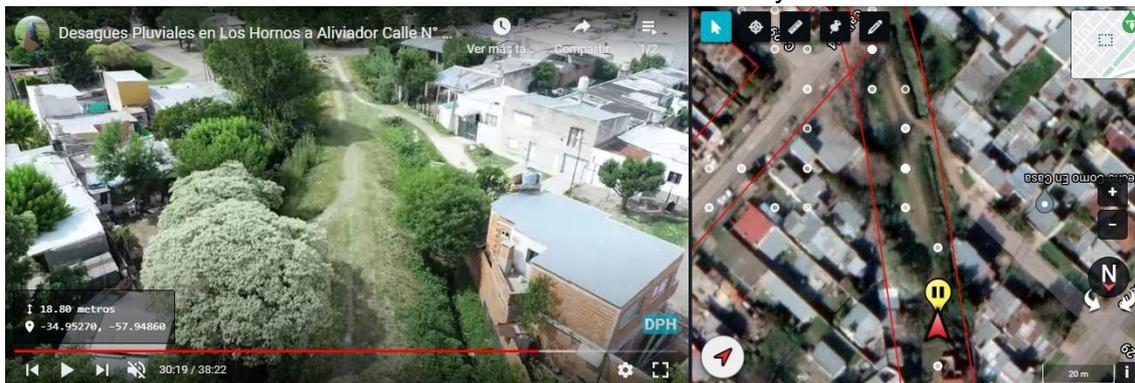
9 – Camino secundario intersección con calle 73



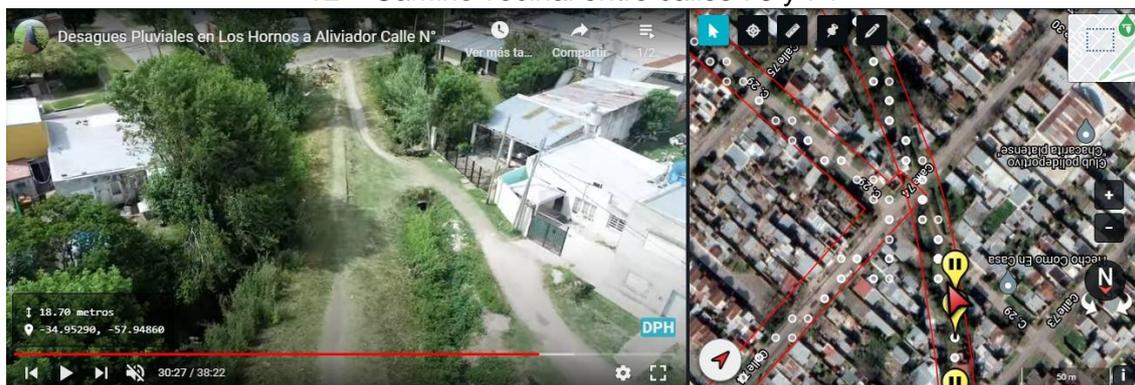
10 – Camino vecinal entre calles 73 y 74



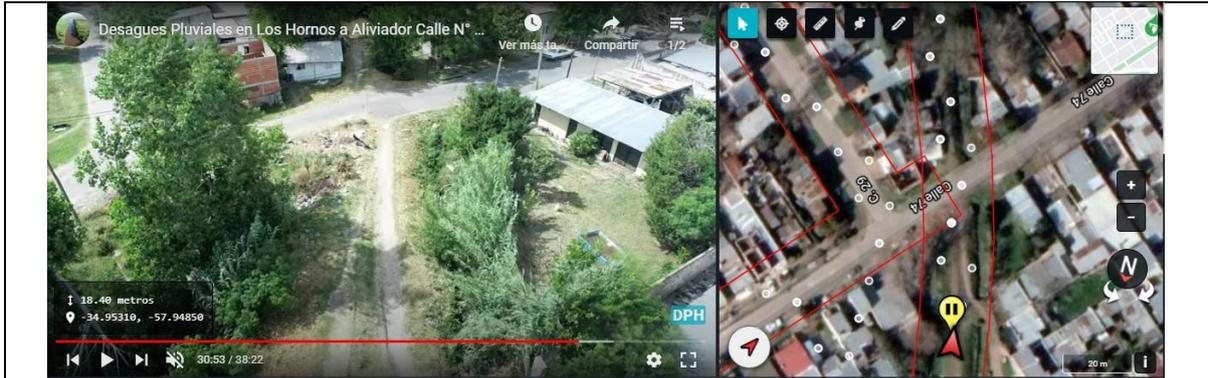
11 – Camino vecial entre calles 73 y 74



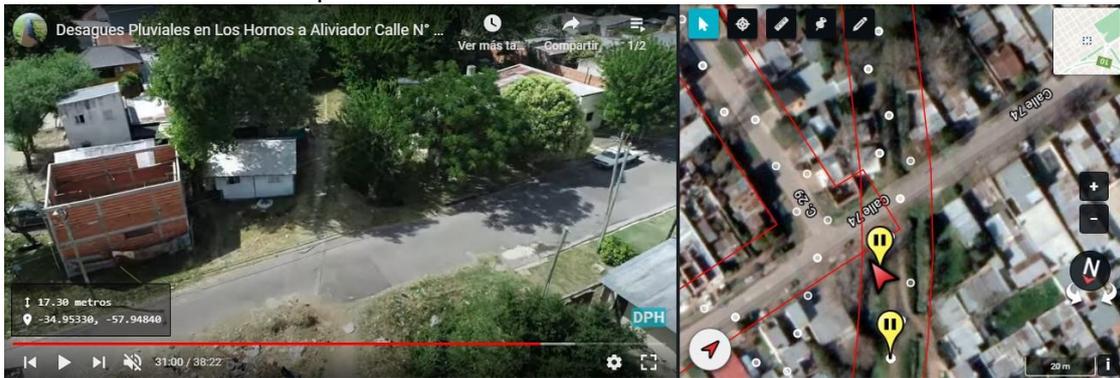
12 – Camino vecial entre calles 73 y 74



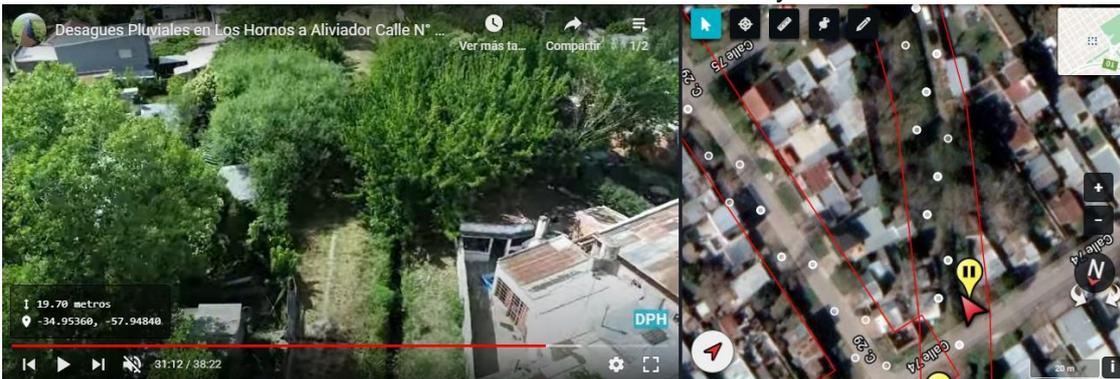
13 – Camino vecial intersección con calle 74



14 – Camino vecinal intersección con calle 74
En este punto el R. Elizalde conecta con el E. Ramal 3



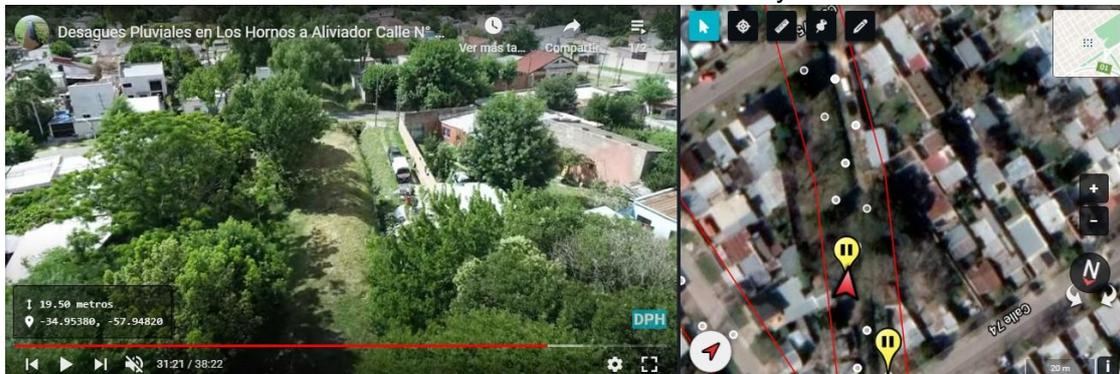
15 – Camino vecinal entre calles 74 y 75



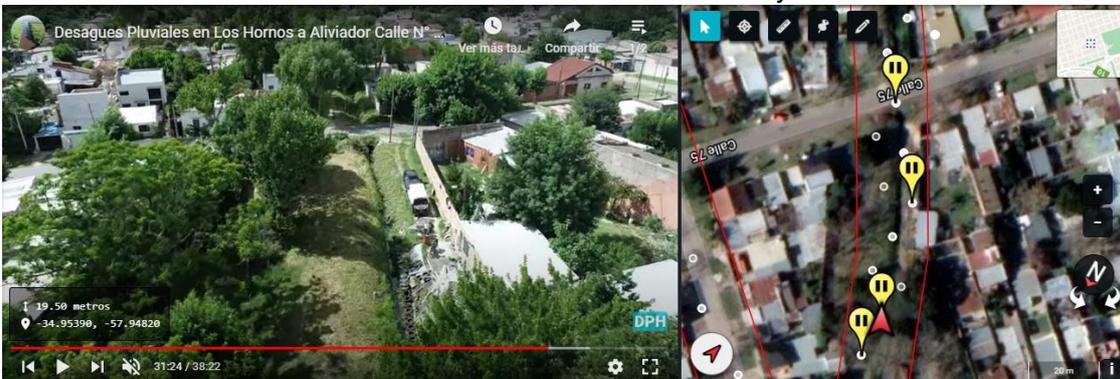
Ficha 15	
Ramal Elizalde - Tramo 2	Puntos Vuelo Dron (PVD) 16 a 24
Camino vecinal entre calles 74 y 76 – Calle 30 entre calles 76 y 77	



16 – Camino vecinal entre calles 74 y 75



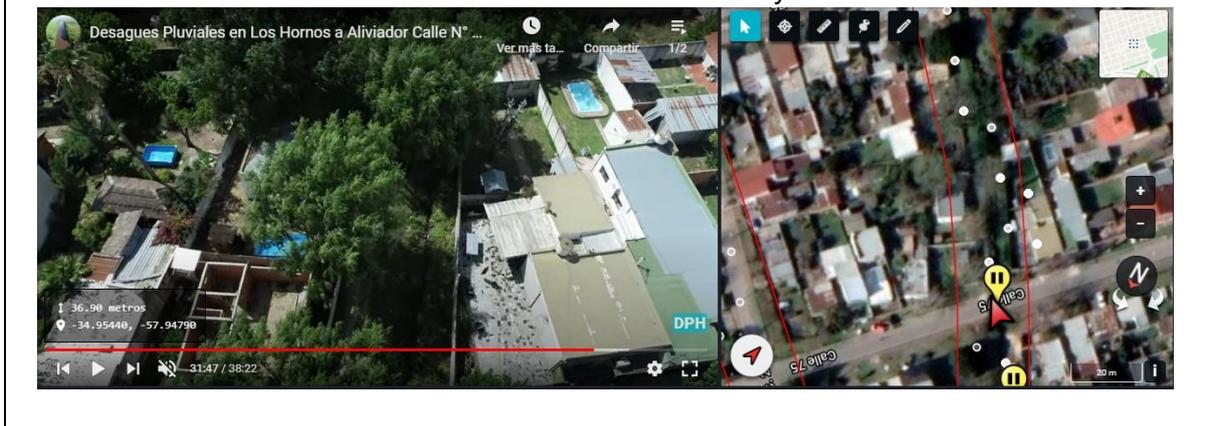
17 – Camino vecinal entre calles 74 y 75



18 – Camino vecinal intersección con calle 75



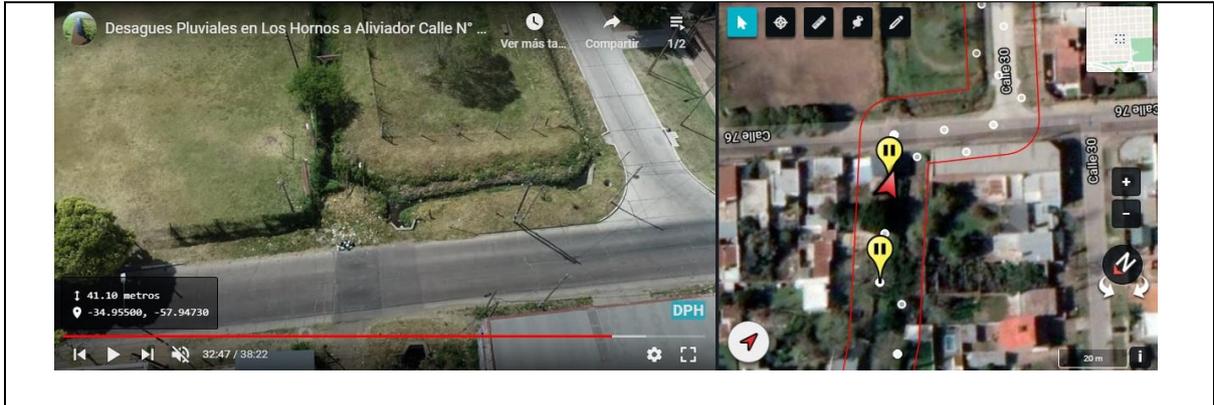
19 – Camino vecinal entre 75 y 76



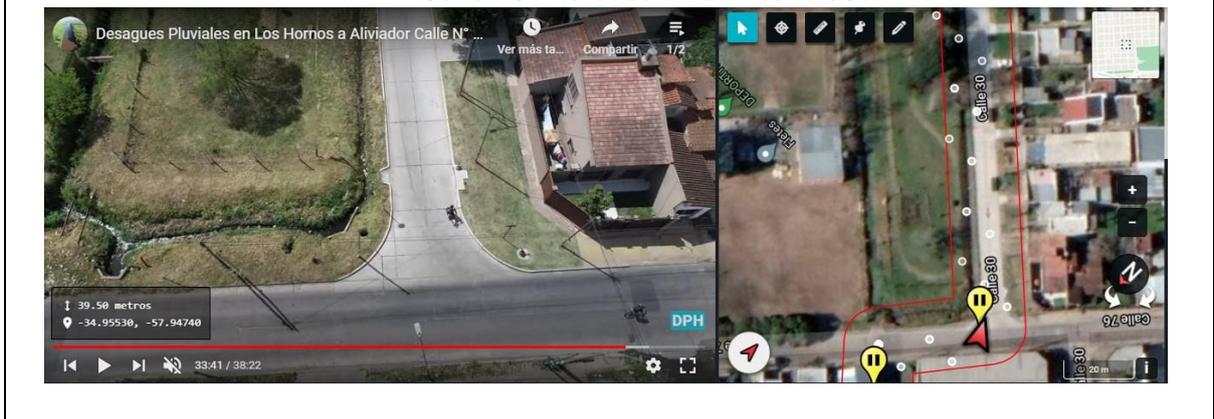
20 – Camino vecinal entre 75 y 76



21 – Calle 76 intersección con calle 30



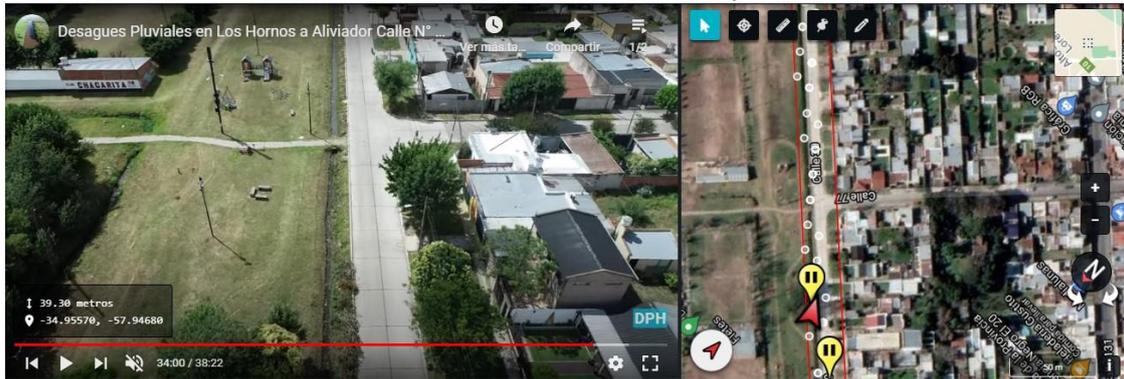
22 – Calle 76 intersección con calle 30



23 – Calle 30 entre calles 76 y 77



24 – Calle 30 entre calles 76 y 77



Ficha 16

Ramal Elizalde – Tramo 3

25 a 28

Calle 30 entre calles 77 y 79



25 – Calle 30 entre calles 77 y 78



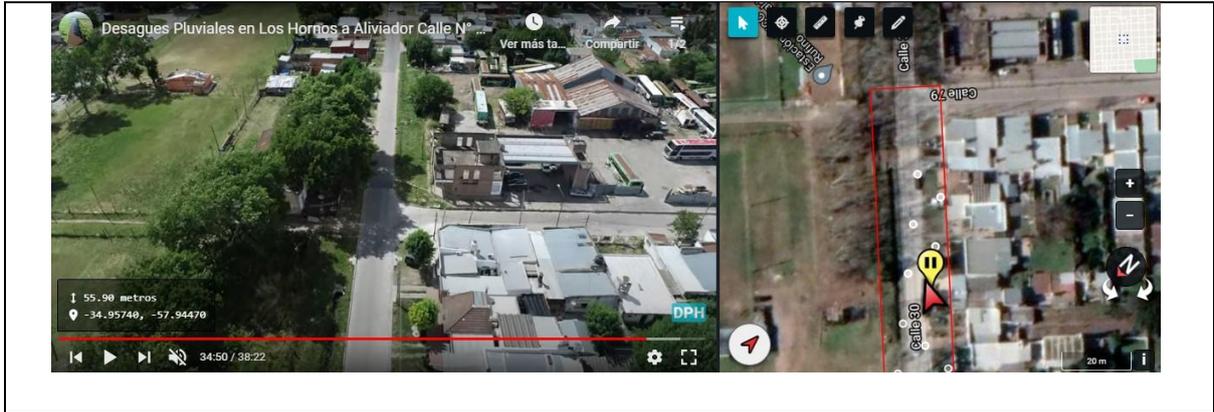
26 – Calle 30 intersección con calle 78
En este punto el R. Elizalde conecta con el E. Ramal 1



27 – Calle 30 entre calles 78 y 79



28 – Calle 30 intersección con calle 79



Ficha 17

Elizalde Ramal 1	1 a 4
------------------	-------



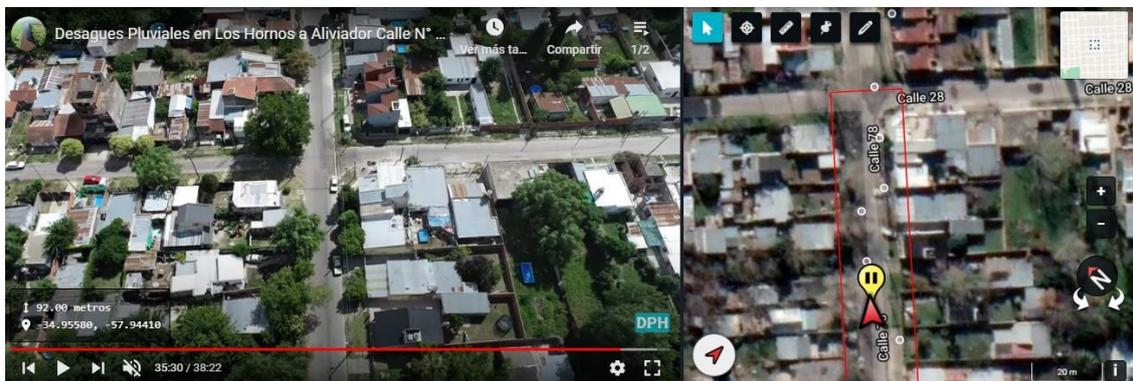
2- Calle 78 intersección con calle 29



3 – Calle 78 entre calles 29 y 28



4 – Calle 78 intersección con calle 28

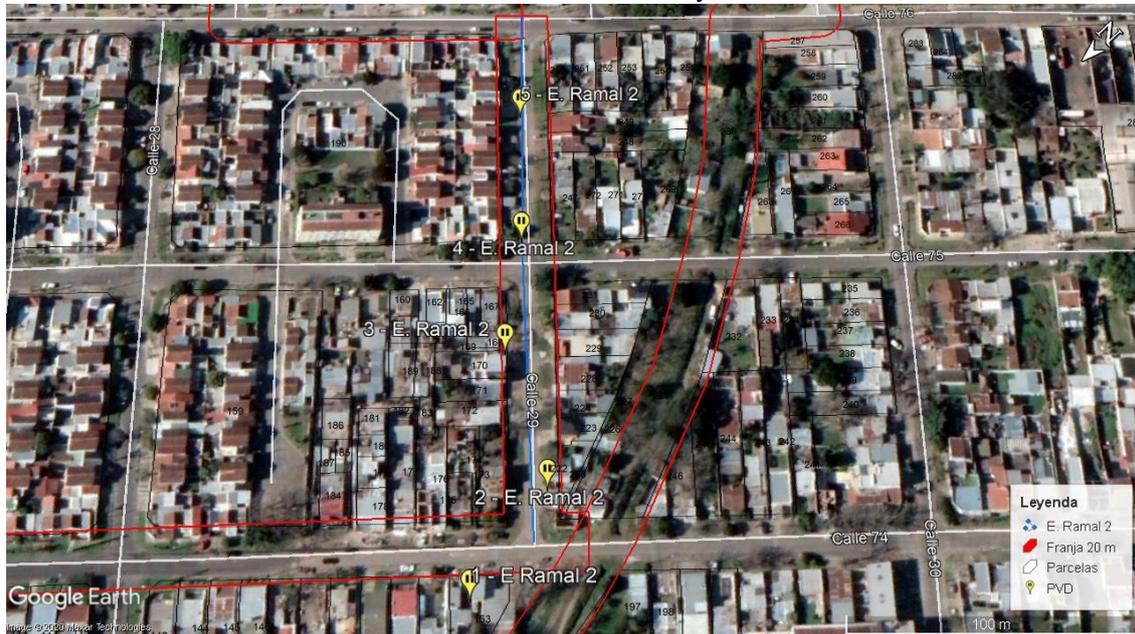


Ficha 18

Elizalde Ramal 2

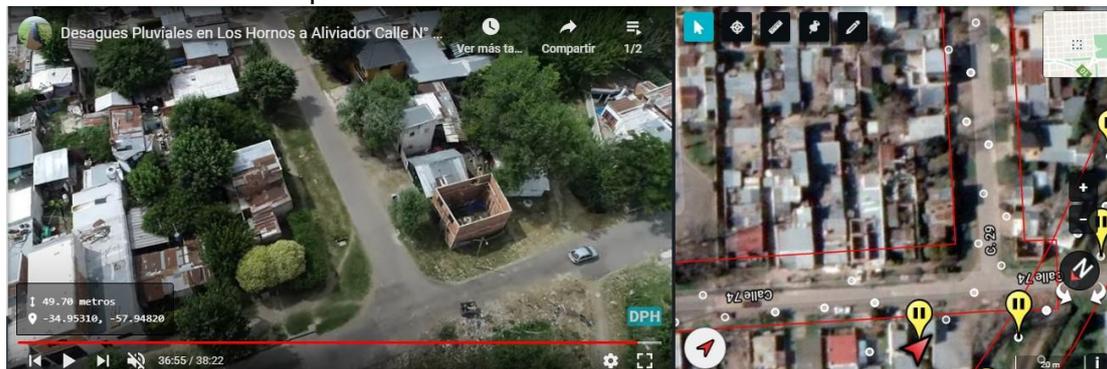
Puntos Vuelo Dron (PVD)
1 a 5

Calle 29 entre calle 74 y 76

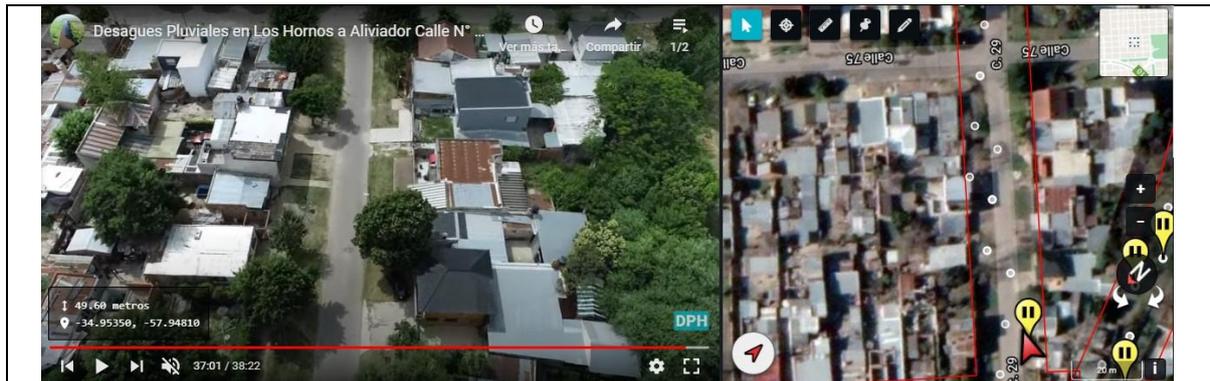


1 – Calle 29 intersección con calle 74

En este punto el E. Ramal 2 conecta con el E. Ramal 3



2 – Calle 29 entre calles 74 y 75



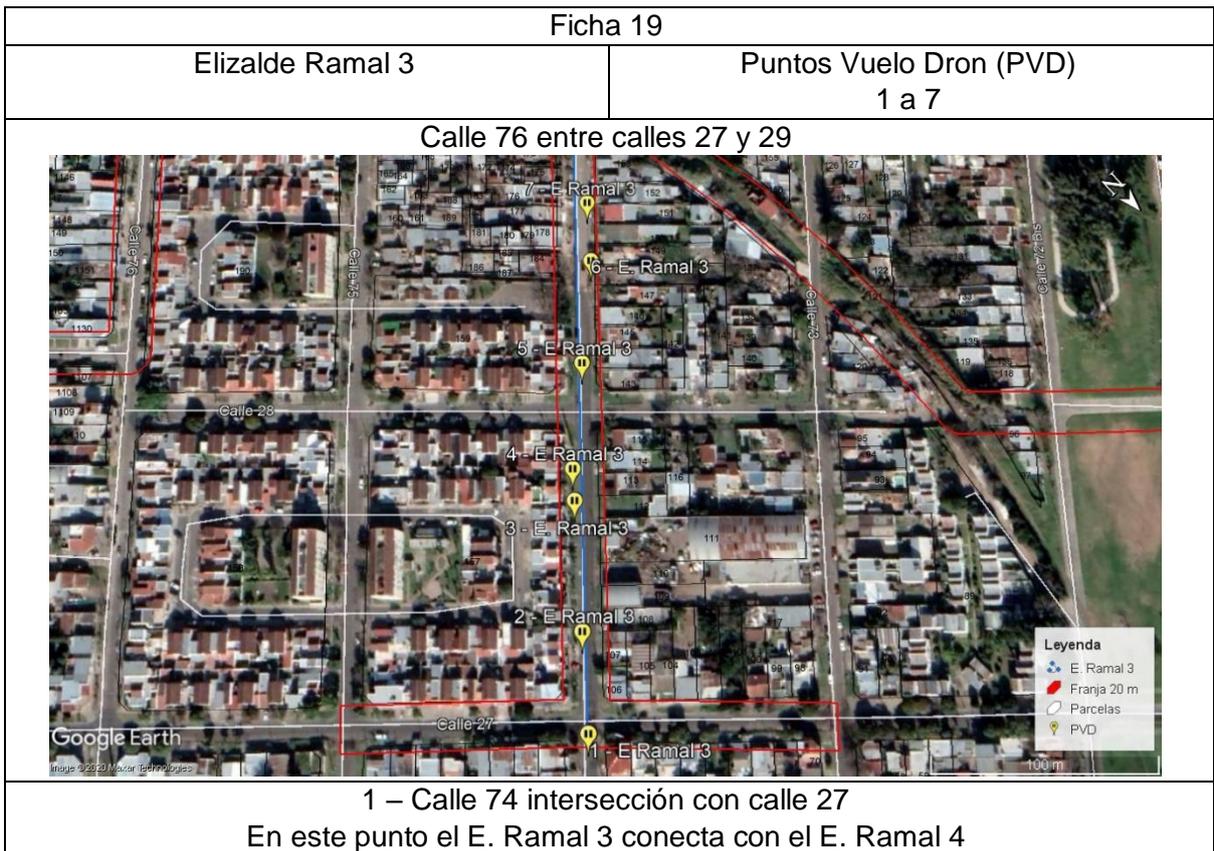
3 – Calle 29 intersección con calle 75

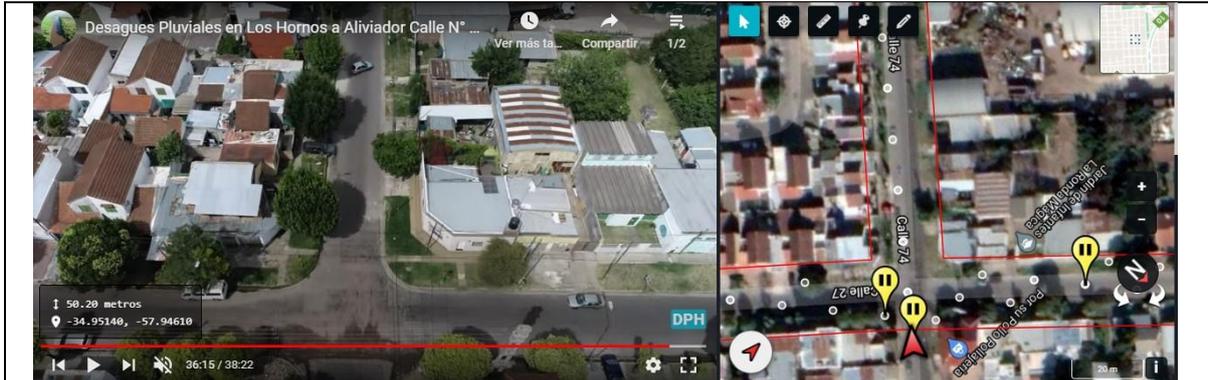


4 – Calle 29 entre calles 75 y 76

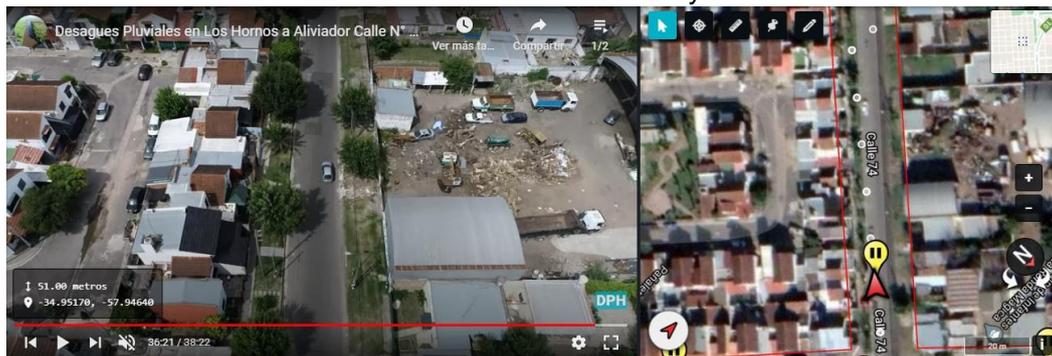


5 – Calle 29 intersección con calle 76

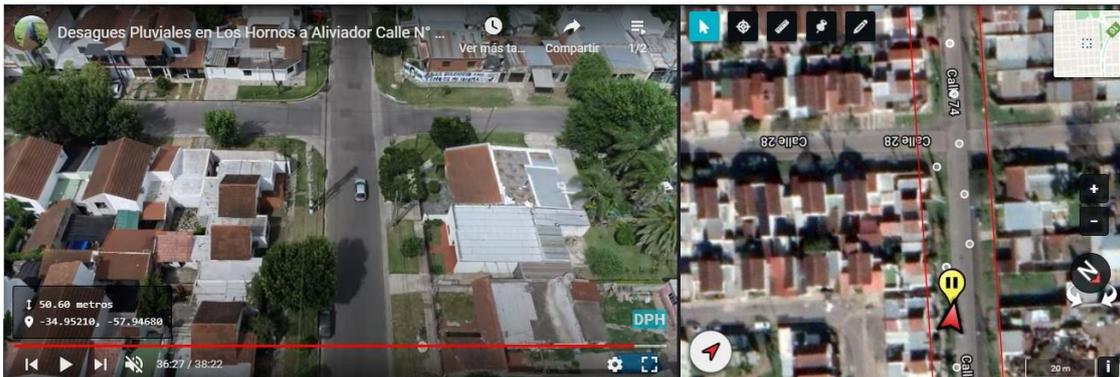




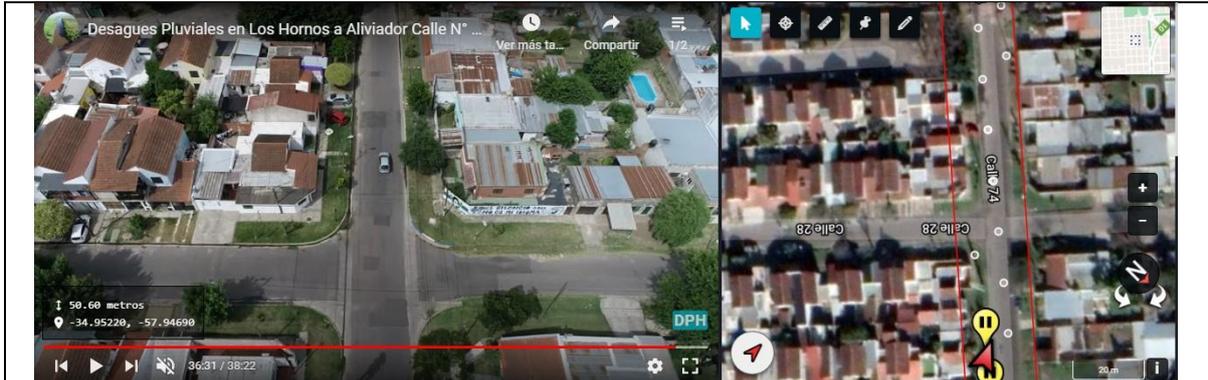
2 – Calle 74 entre calles 27 y 28



3 – Calle 74 intersección con calle 28



4 – Calle 74 intersección con calle 28



5 – Calle 74 entre calles 28 y 29



6 – Calle 74 entre calles 28 y 29



7 – Calle 74 intersección con calle 29
En este punto el E. Ramal 3 conecta con el E. Ramal 2



Ficha 20

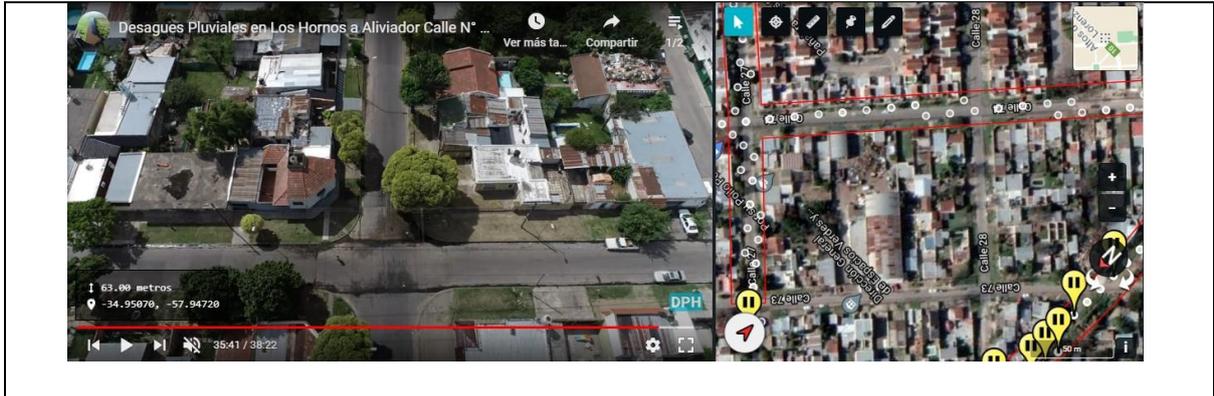
Elizalde Ramal 4

Puntos Vuelo Dron
1 a 4

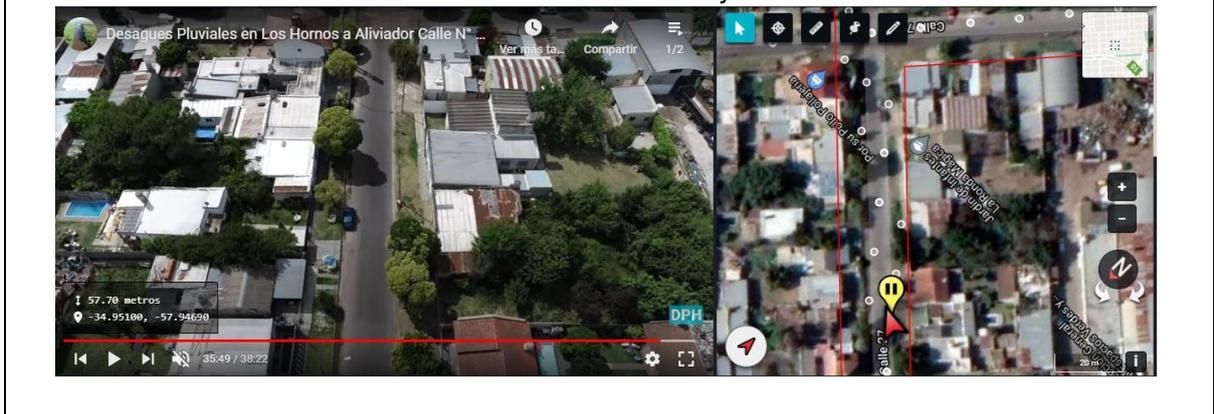
Calle 27 entre calles 73 y 75



1 – Calle 27 intersección con calle 73



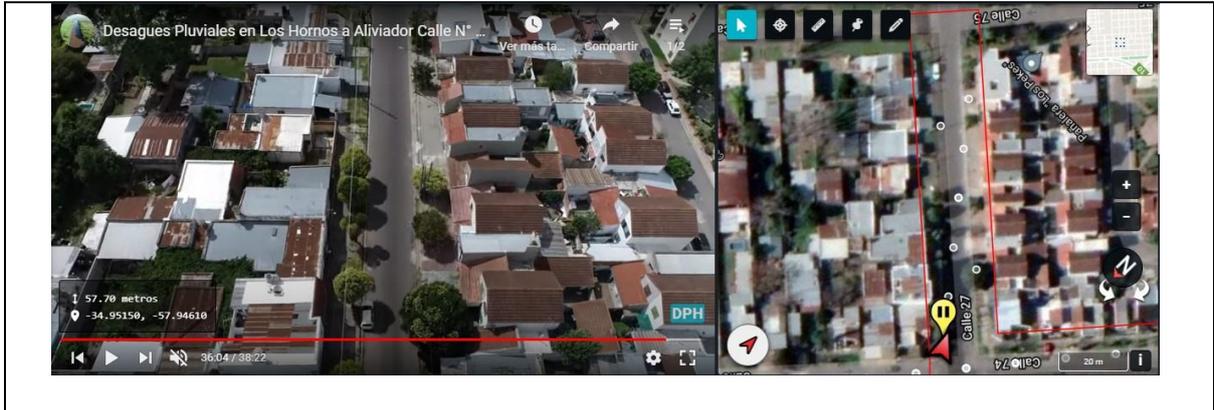
2 – Calle 27 entre 73 y 74



3 – Calle 27 intersección con calle 74
En este punto el E. Ramal 4 conecta con el E. Ramal 3



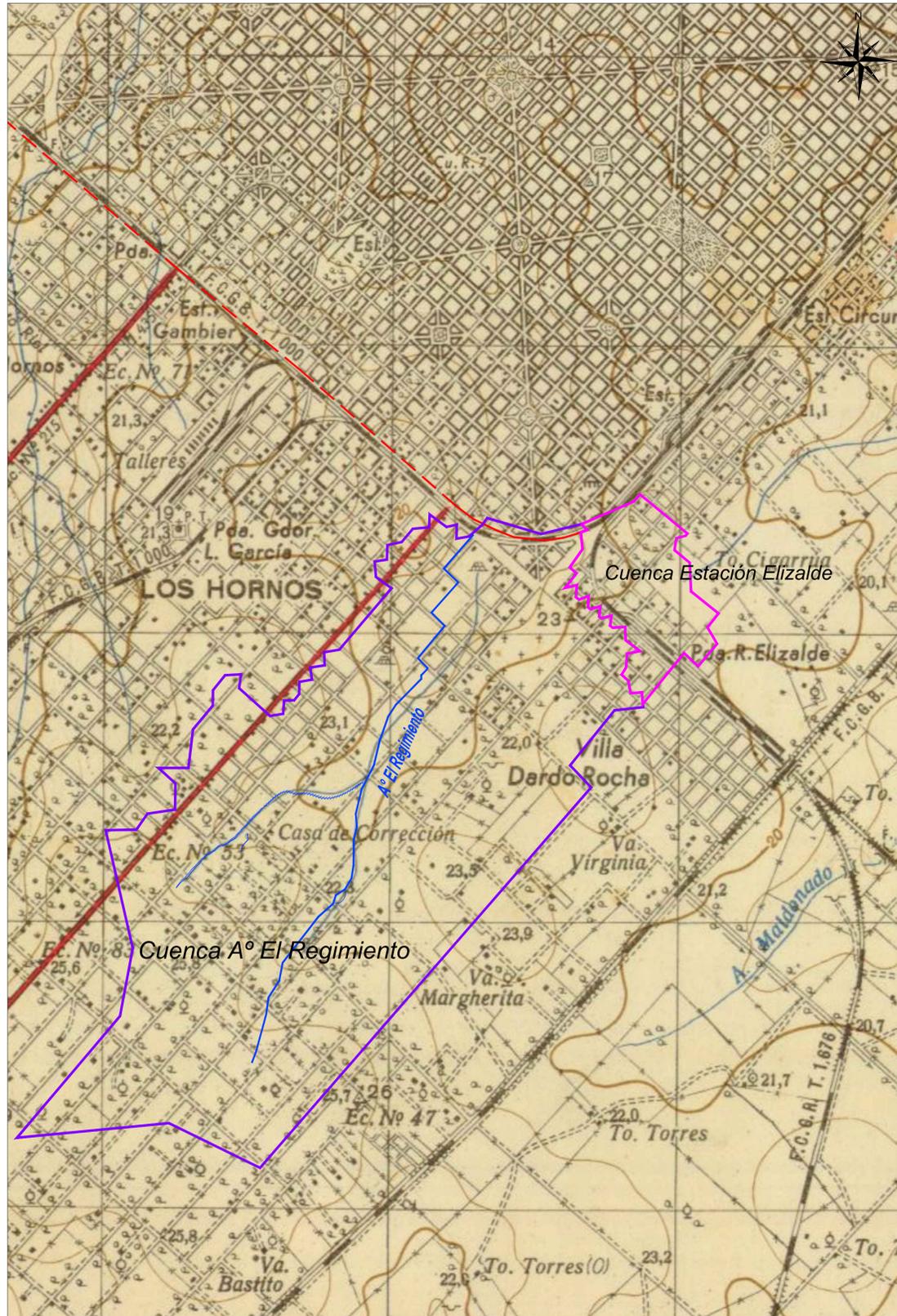
4 – Calle 27 entre calles 74 y 75



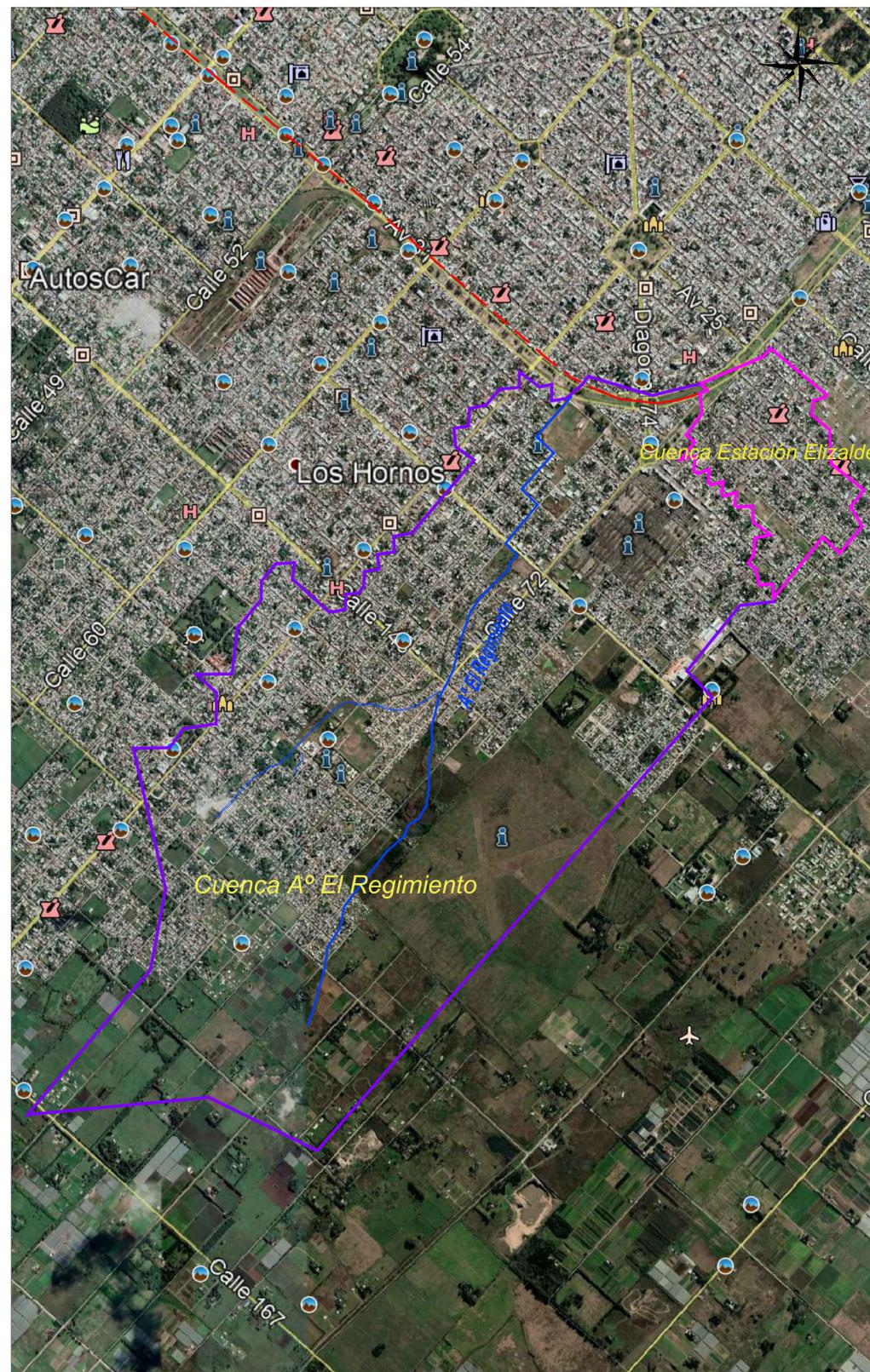
5 – Calle 27 intersección con calle 75



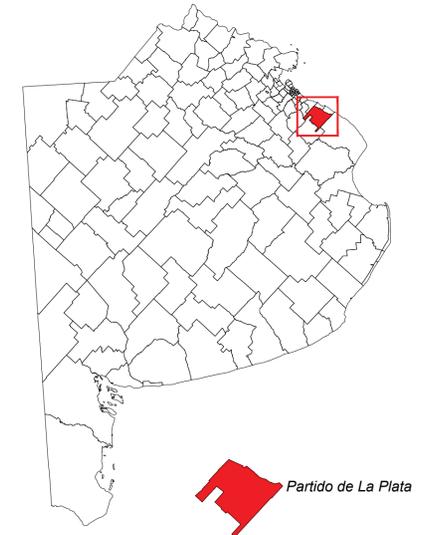
Planimetría de Ubicación sobre Plancheta IGN - Esc.:1:20.000

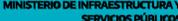


Planimetría de Ubicación sobre Imagen Satelital - Esc.: 1:17.500

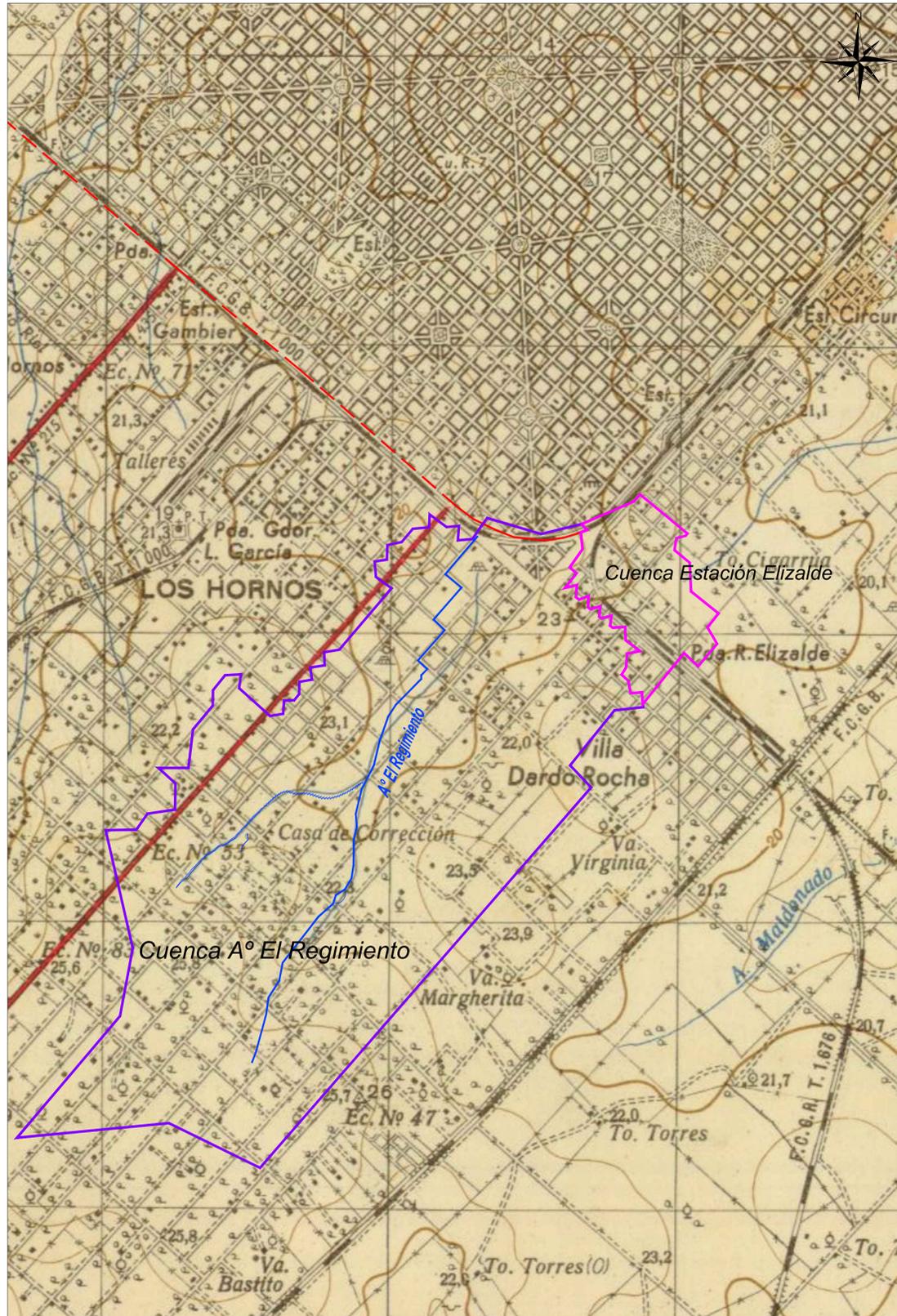


Provincia de Buenos Aires

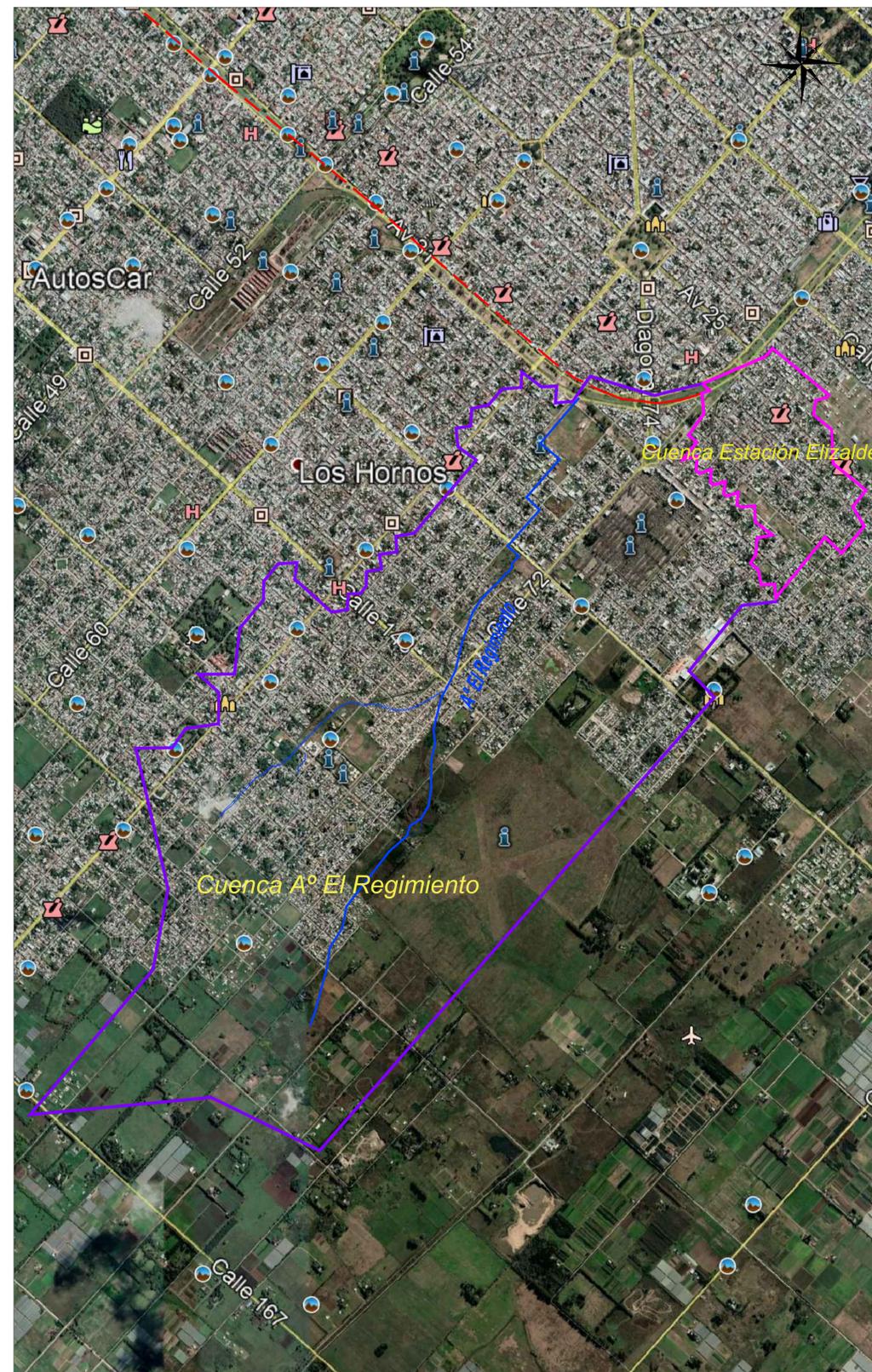


  GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA	
Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR	
Partido: La Plata	Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo
Plano de Ubicación	
Plano 00	
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano	Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra
Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. María Andrea Ferro	Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón
Topografía:	Estado: Dibujo:
Fecha:	Archivo:

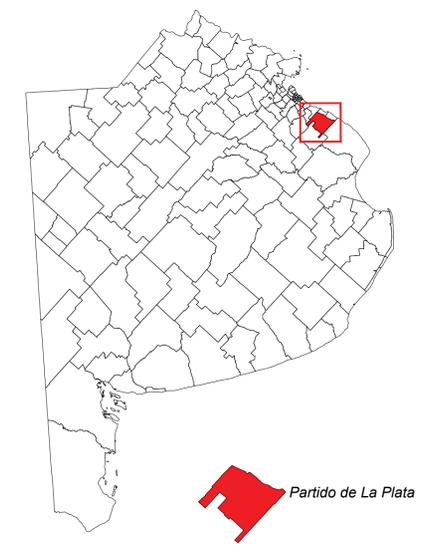
Planimetría de Ubicación sobre Plancheta IGN - Esc.:1:20.000



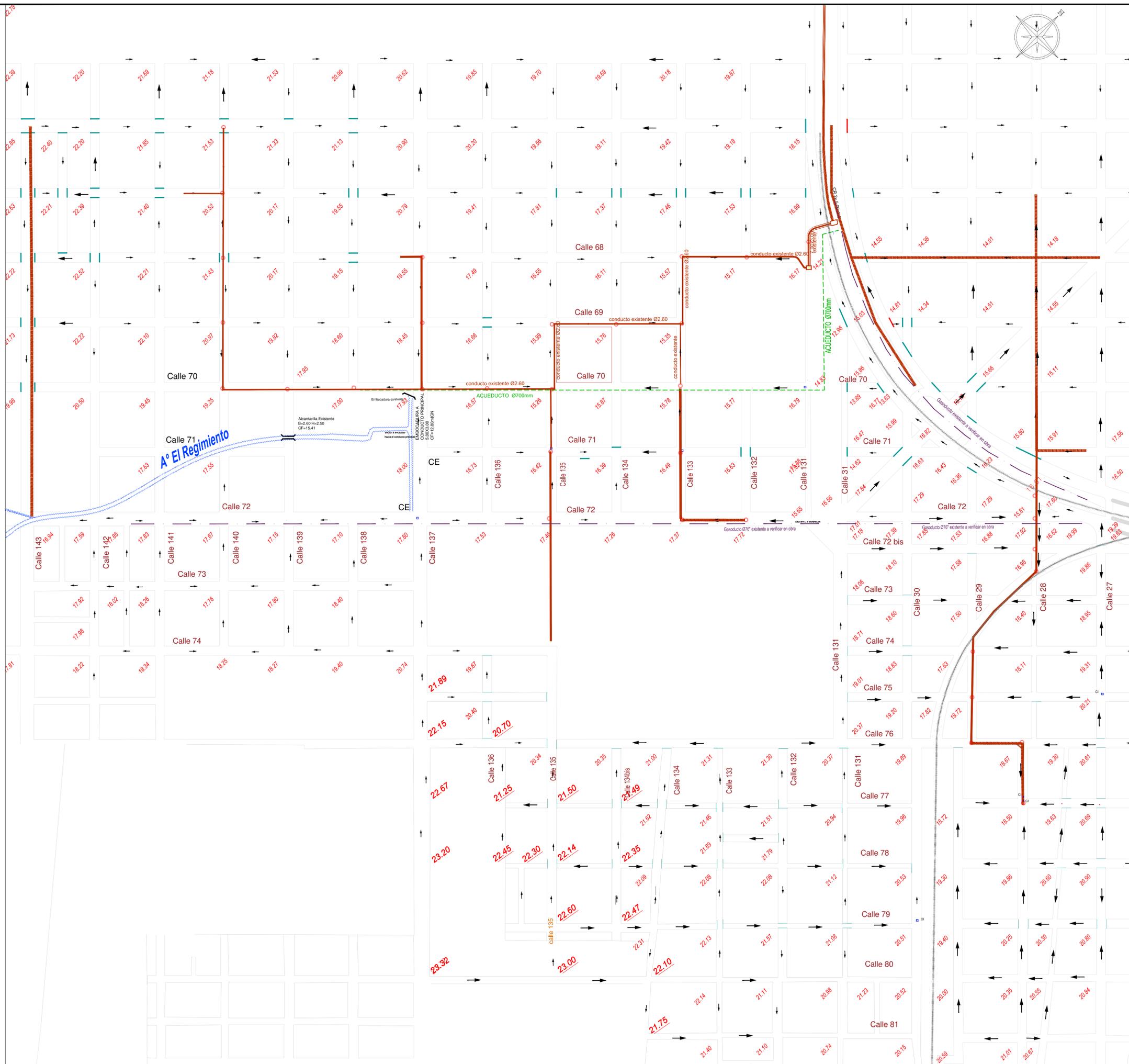
Planimetría de Ubicación sobre Imagen Satelital - Esc.: 1:17.500



Provincia de Buenos Aires



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA	
Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR	
Partido: La Plata	Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo
Plano de Ubicación	
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano	Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra
Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. María Andrea Ferro	Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón
Topografía:	Estado: Dibujo:
Fecha:	Archivo:



- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
 - Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle

REFERENCIAS

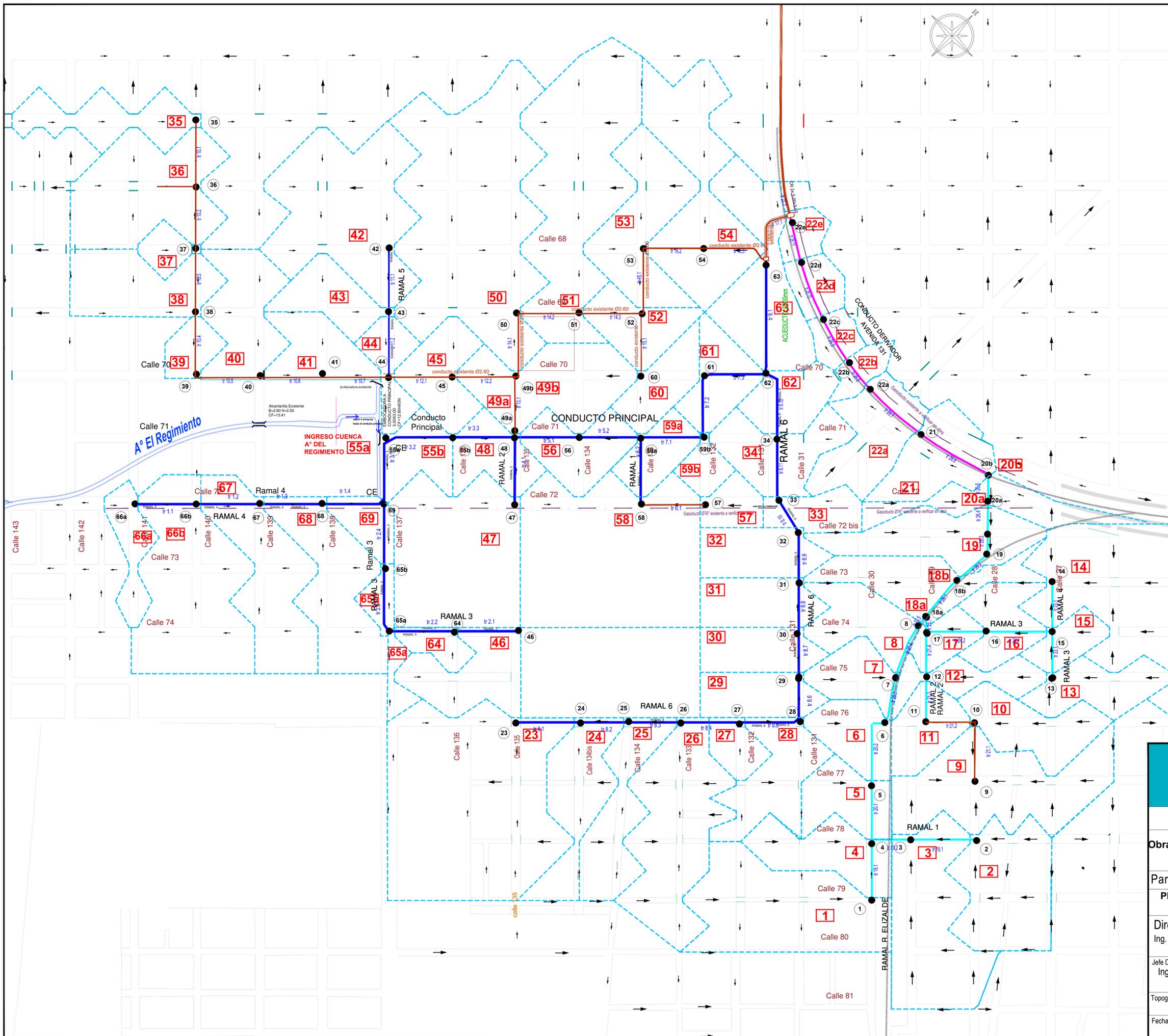
- Cámaras de Inspección existente
- Cunetas
- Traza existente
- Cota IGN
- Sentido escurrimiento
- Gasoducto
- Acueducto
- Embocadura existente
- Alcantarilla Existente


GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
 MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata	Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo
Relevamiento Planialtimétrico y de hechos existentes	
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano	Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra
Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro	Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón
Topografía:	Estado: Escala: Dibujo:
Fecha:	Archivo:



nombre tramo(tr)	Area(Has)	Tc (min)	C
1.1	1.90	2	0.60
1.2	9.00	13	0.60
1.3	5.40	8	0.60
1.4	6.30	10	0.60
2.1	5.40	8	0.60
2.2	1.00	2	0.60
2.3	0.60	2	0.60
2.4	0.60	2	0.60
3.1	1.50	3	0.60
3.2	719.00	75	0.60
3.3	2.00	2	0.60
4.1	9.10	11	0.60
5.1	6.30	5	0.60
5.2	5.00	7	0.60
6.1	1.80	2	0.60
6.2	20.70	18	0.60
7.1	2.00	2	0.60
7.2	1.00	2	0.60
7.3	4.40	5	0.60
8.1	15.40	12	0.60
8.10	2.90	10	0.60
8.11	1.80	4	0.60
8.12	3.50	3	0.60
8.12	2.40	3	0.60
8.2	4.10	9	0.60
8.3	3.90	8	0.60
8.4	7.20	5	0.60
8.5	1.90	2	0.60
8.6	2.50	3	0.60
8.7	2.50	10	0.60
8.8	2.50	10	0.60
8.9	2.90	10	0.60
10.1	3.20	7	0.60
10.2	6.90	7	0.60
10.3	1.00	2	0.60
10.4	7.20	9	0.60
10.5	1.10	3	0.60
10.6	4.00	7	0.60
10.7	2.70	5	0.60
11.1	14.50	11	0.60
11.2	2.50	5	0.60
12.1	2.20	2	0.60
12.2	5.00	7	0.60
14.1	6.30	7	0.60
14.2	17.90	12	0.60
14.3	11.40	12	0.60
15.1	1.50	2	0.60
16.1	2.60	2	0.60
16.2	5.24	5	0.60
16.3	7.00	9	0.60
17.1	7.30	6	0.60

nombre tramo(tr)	Area(Has)	Tc (min)	C
18.1	8.00	11	0.50
19.1	5.20	7	0.50
19.2	7.00	9	0.50
20.1	3.40	5	0.50
20.2	2.70	5	0.50
20.3	2.50	3	0.50
20.4	2.10	4	0.50
20.5	2.90	4	0.50
21.1	7.53	8	0.60
21.2	3.42	5	0.60
21.2-21.3	2.43	3	0.60
21.4	1.99	5	0.60
22.1	2.82	5	0.50
23.1	8.90	9	0.50
24.1	1.50	2	0.50
24.2	2.50	4	0.60
25.1	1.40	2	0.60
26.1	0.00	0	0.60
26.2	8.50	10	0.50
26.3-26.4	4.00	7	0.50
26.5	2.50	6	0.50

nombre tramo(tr)	Area(Has)	Tc (min)	C
26.6	0.00	0	0.50
26.7	3.80	7	0.50
26.8	4.00	4	0.50
26.9	0.60	2	0.50
26.10	0.50	2	0.50
26.11	0.65	2	0.50
27.1	0.60	2	0.50

REFERENCIAS

- 17 Límites de subcuencas de aporte
- 15 Denominación de Subcuencas de Aporte
- Nodos de Calculo
- Denominación de Nodos de Calculo
- tr 1.1 Denominación de Tramo
- Ramal Conducto Aliviador Av. 31
- Ramal Regimiento
- Ramal Elizalde
- Conductos existentes



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

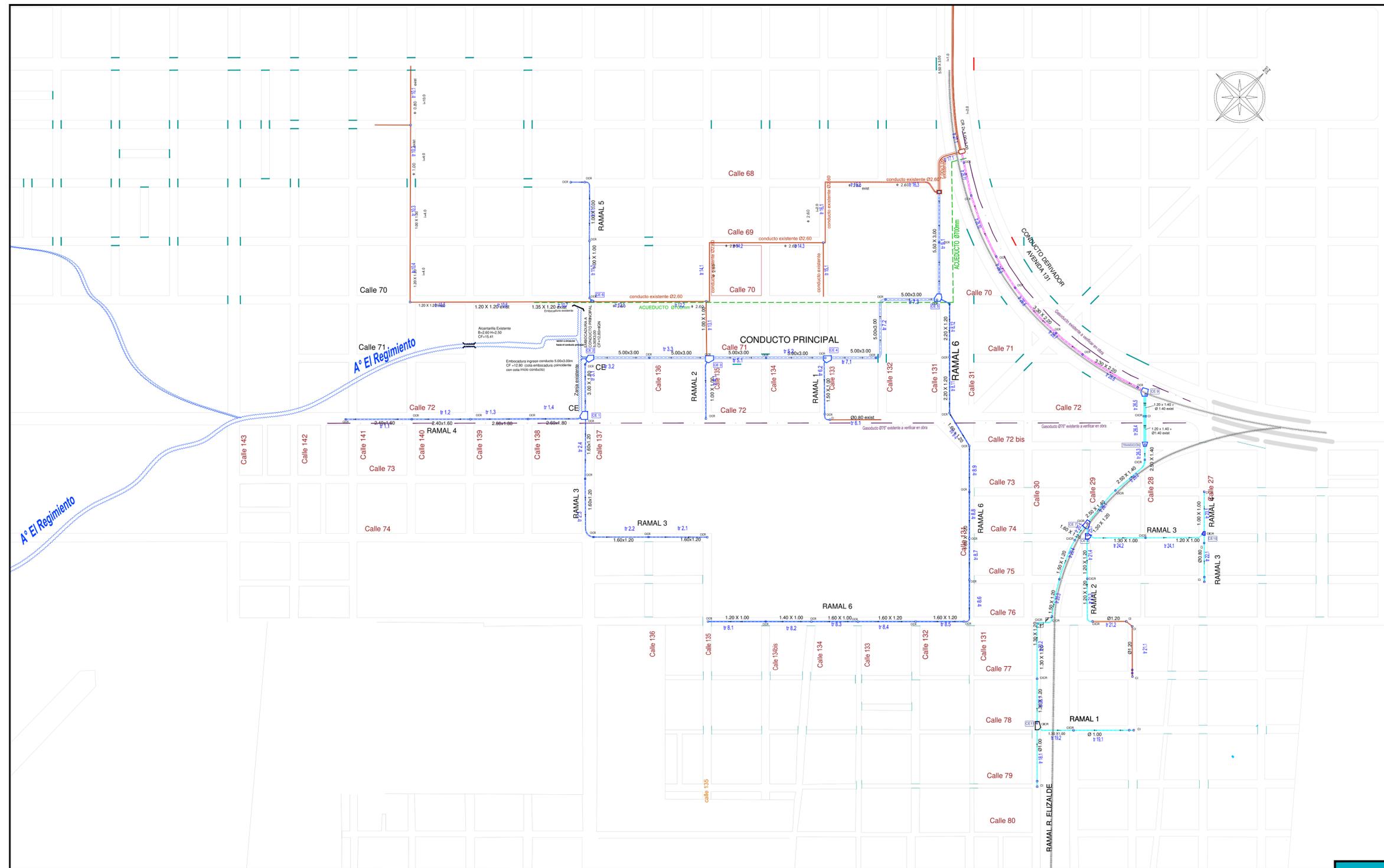
Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata **Localidad:** Los Hornos Altos de San Lorenzo

Planimetría de Subcuencas: Cuenca A° Regimiento y Estación Elizalde y Derivador Avenida 31	Plano 02
---	-----------------

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano **Director Técnico de Proyectos:** Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro	Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón	Estado:
Topografía:	Escala:	Dibujo:
Fecha:	Archivo:	



RAMAL CUENCA ESTACION REGIMIENTO					
nombre tramo(tr)	Longitud (m)	i (%)	Qsum (l/s)	Qtramo (m3/s)	Dimensiones (m)
1.1	140	2	458	0.69	2.40x1.60
1.2	140	2	1521	2.17	2.40x1.60
1.3	145	2	1229	2.56	2.60x1.80
1.4	140	2	1101	3.62	2.60x1.80
1.5	140	2	800	0.85	1.60x1.20
2.2	145	2	1125	0.97	1.60x1.20
2.3	140	2	100	1	1.60x1.20
2.4	140	2	129	1.02	1.60x1.20
3.1	145	2	111	4.3	3.00x1.80
3.2	280	1.21	20629	41.44	5.00x3.00
3.3	140	1.21	430.3	42.33	5.00x3.00
4.1	140	4.7	1538	2.45	1.00x1.00
5.1	140	1.21	1132	43.27	5.00x3.00
5.2	140	1.21	483	43.38	5.00x3.00
6.1	140	2	280	0.28	existente
6.2	150	2	2400	2.55	1.50x1.00
7.1	140	1.21	430	44.4	5.00x3.00
7.2	140	1.21	350	44.28	5.00x3.00
7.3	140	1.9	721	45.27	5.00x3.00
8.1	140	2.3	1989	2.1	1.20x1.00
8.10	90	5.7	423	5.52	1.60x1.20
8.11	134	3	410	5.64	2.20x1.20
8.12	129	3	845	5.96	2.20x1.20
8.12	140	1.9	483	45.35	5.00x3.00
8.2	107	2.3	743	2.69	1.40x1.00
8.3	118	2.3	735	3.21	1.60x1.00
8.4	135	2.3	1305	4.21	1.60x1.20
8.5	133	2.3	335	4.29	1.60x1.20
8.6	101	5.7	437	4.72	1.60x1.20
8.7	101	5.7	437	4.96	1.60x1.20
8.8	112	5.7	364	5.13	1.60x1.20
8.9	110	5.7	428	5.32	1.60x1.20
10.1	140	10	628	0.63	Ø0.80
10.2	140	4	1355	1.9	Ø1.00
10.3	140	4	258	2.01	1.00x1.00
10.4	140	4	1305	3.24	1.20x1.20
10.5	140	4.5	336	3.35	1.20x1.20
10.6	140	4.5	786	3.91	1.20x1.20
10.7	140	4.5	582	4.23	1.30x1.20
11.1	140	7.8	2451	2.45	1.00x1.00
11.2	140	7.8	539	2.78	1.00x1.00
12.1	155	10	567	7.15	Ø2.60
12.2	140	2.1	982	7.72	Ø2.60
14.1	140	2.1	516	7.81	Ø2.60
14.2	140	2.1	2442	9.79	Ø2.60
14.3	140	2.1	1555	10.9	Ø2.60
15.1	140	1.21	322	0.29	1.50x1.00
16.1	140	2.1	559	10.94	Ø2.60
16.2	140	2.1	935	11.27	Ø2.60
16.3	150	2.1	1057	11.8	Ø2.60
17.1	140	1.9	1249	49.93	7.00x3.00

RAMAL CUENCA ESTACION ELIZALDE					
nombre tramo(tr)	Longitud (m)	i (%)	Qsum (l/s)	Qtramo (m3/s)	Dimensiones (m)
18.1	130	3.14	1127	1.13	D=1
19.1	150	1.5	851	0.85	D=1
19.2	90	1.5	1057	1.84	1.30x1.00
20.1	130	3.14	611	3.23	1.30x1.20
20.2	170	3.14	485	3.5	1.30x1.20
20.3	104	3.14	503	3.75	1.50x1.20
20.4	110	3.14	398	3.9	1.50x1.20
20.5	42	2.5	550	4.16	1.60x1.20
21.1	135	1.5	1413	1.41	D=1.2
21.2	108	1.9	733	1.91	D=1.2
21.2-21.3	100	1.9	579	2.25	1.20x1.2
21.4	104	1.9	431	2.43	1.20x1.2
22.1	104	2	503	0.5	D=0.80
23.1	108	2	1344	1.35	1.00x1.00
24.1	146	2	323	1.92	1.20x1.00
24.2	136	2	564	2.28	1.30x1.00
25.1	30	18	361	2.4	1.30x1.00
26.1	108	2.5	0	2.4	2.5x1.40
26.2	89	2.5	1239	9.91	2.5x1.40
26.3-26.4	117	6	654	10.14	D=1.40
26.5	57	6	428	10.46	D=1.40

DERIVADOR AVENIDA 131					
nombre tramo(tr)	Longitud (m)	i (%)	Qsum (l/s)	Qtramo (m3/s)	Dimensiones (m)
26.6	174	1.21	0	10.46	3.30x2.20
26.7	147	1.21	622	10.95	3.30x2.20
26.8	140	1.21	759	11.15	3.30x2.20
26.9	78	1.21	95	11.21	3.30x2.20
26.10	117	1.21	398	11.47	3.30x2.20
26.11	165	1.21	252	11.35	3.30x2.20
27.1	final	1.21	232	11.63	3.30x2.20

REFERENCIAS

- RAMAL 2** Denominación de RAMAL
- tr 1.1** Denominación de Tramo
- Traza de Conductos Projectados
- Conducto Aliviador Av. 131
- Traza de Conductos Projectados Cuenca del A° del Regimiento
- Traza de Conductos Projectados Cuenca Estación Elizalde
- Traza Conductos existentes
- 1.30 X1.00 Dimension de Conductos
- CICR Cámara de Inspección de Conducto Rectangular proyectada
- CI Cámara de Inspección proyectada
- CE 4 Cámara de Empalme proyectada
- - - Gasoducto
- - - Acueducto

- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
 - Deberán ser verificadas in situ previo a la confección de la ingeniería de detalle

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata **Localidad:** Los Hornos Altos de San Lorenzo

Plano de Proyecto de Desagües Pluviales **Plano 03**

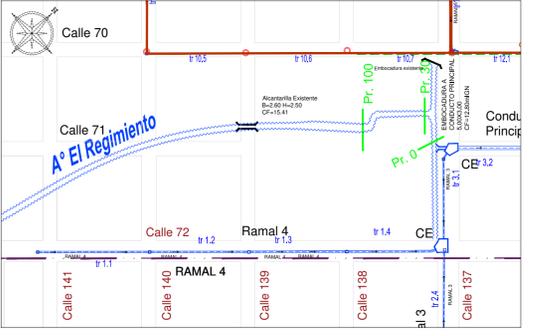
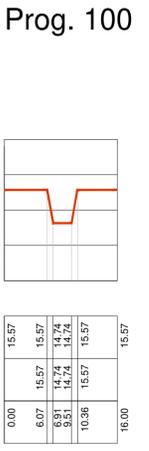
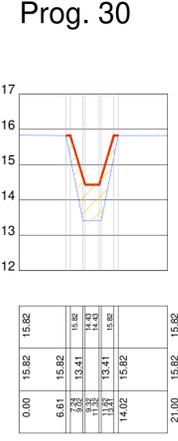
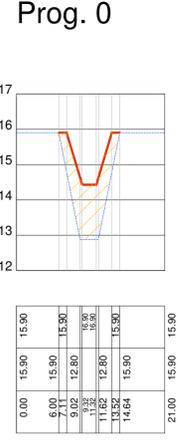
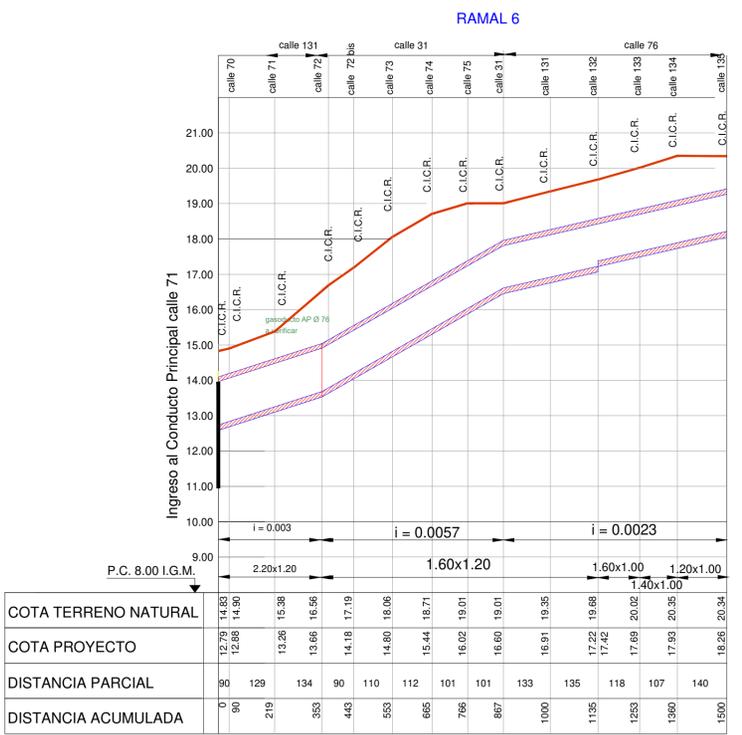
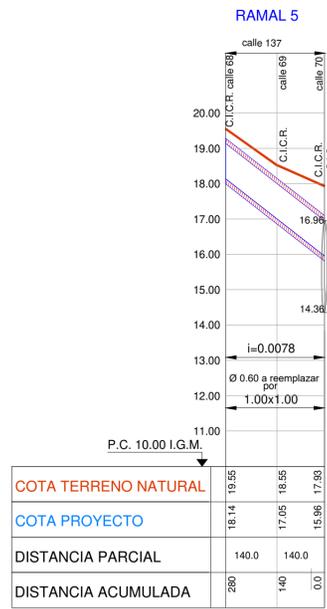
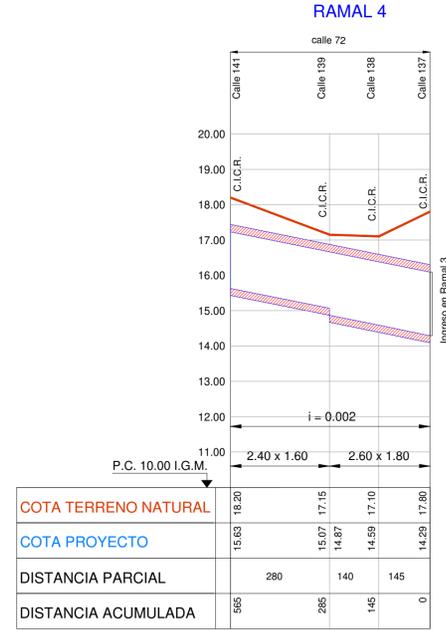
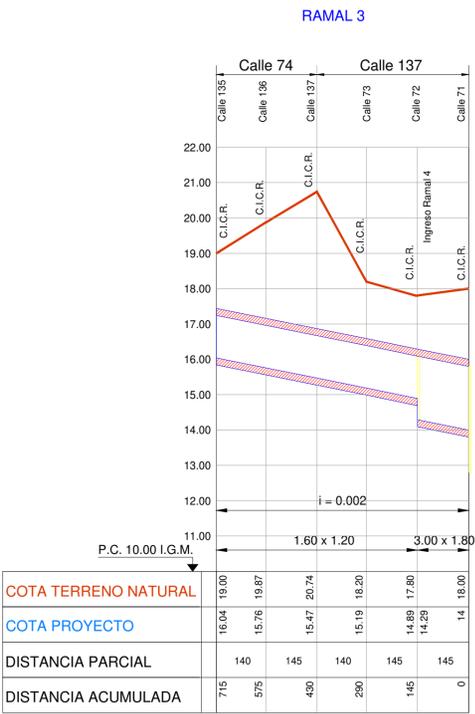
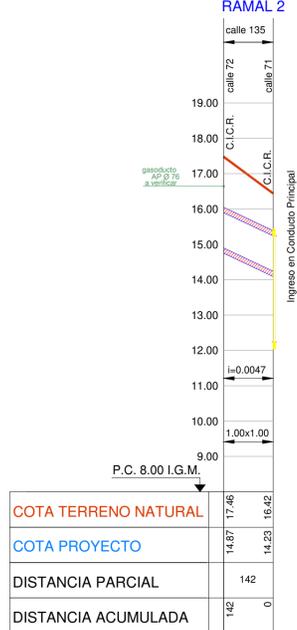
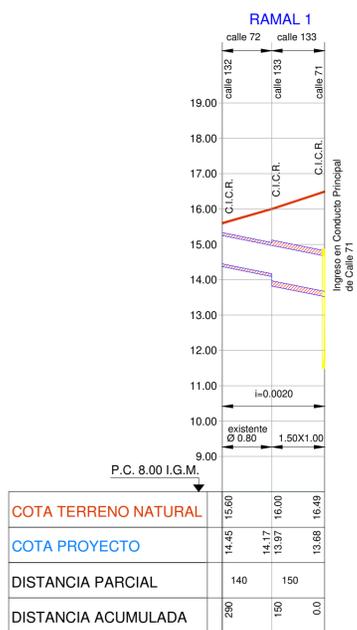
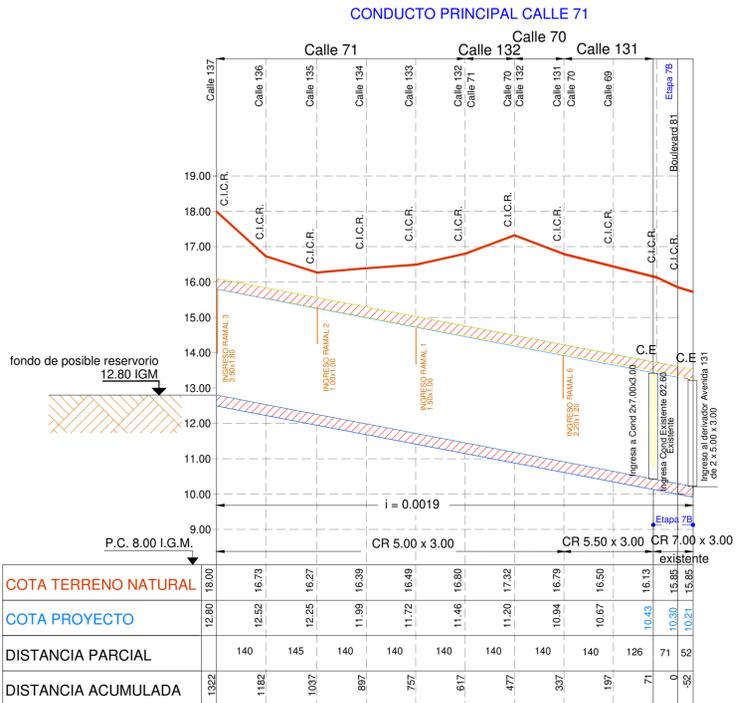
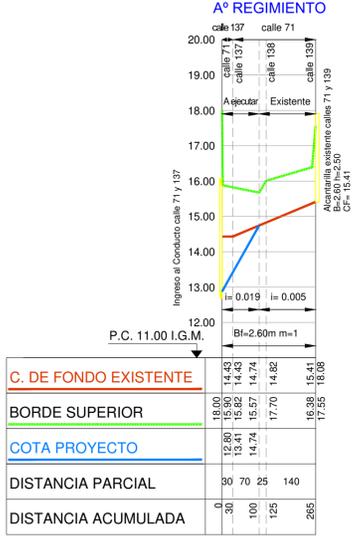
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano **Director Técnico de Proyectos:** Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro **Proyectista Hidráulico:** Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón **Estado:**

Topografía: **Escala:** **Dibujo:**

Fecha: **Archivo:**

PERFILES TRANSVERSALES ARROYO DEL REGIMIENTO



- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
 - Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

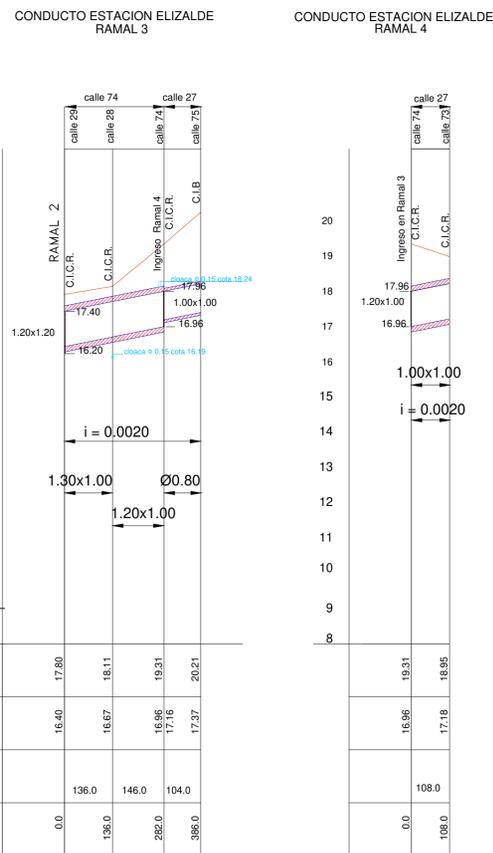
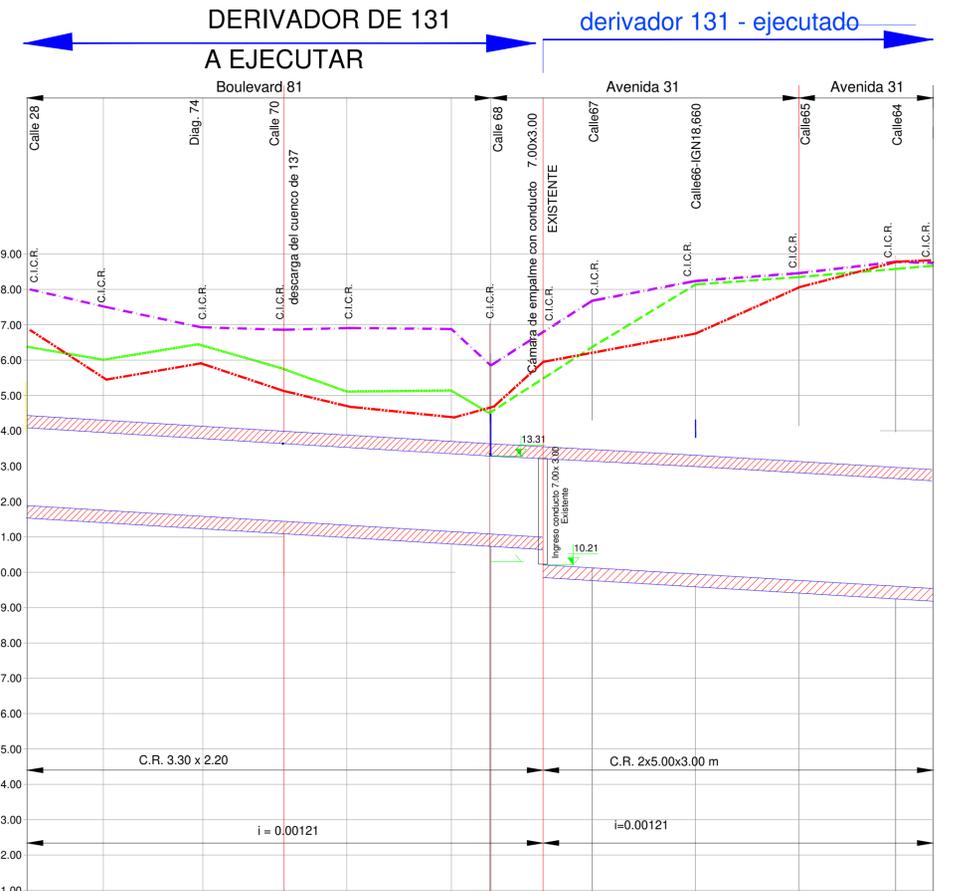
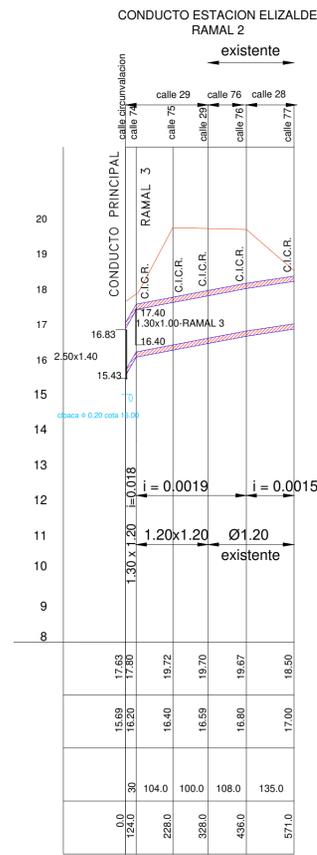
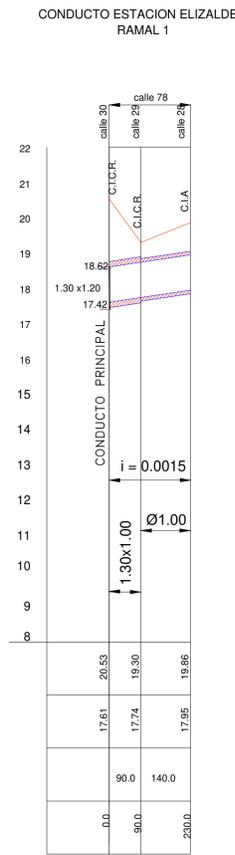
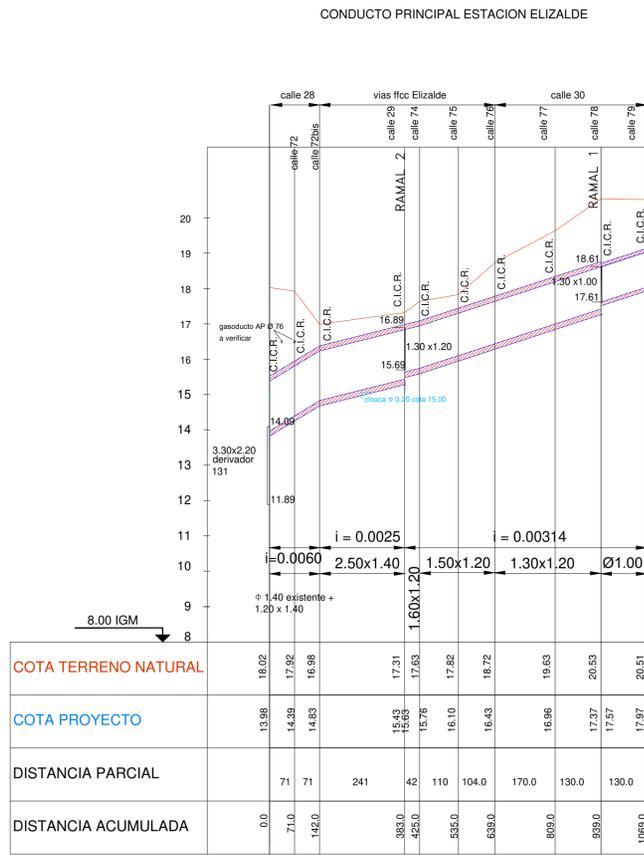
Perfiles Longitudinales Cuenca A° Regimiento Plano 04

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón Estado:

Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:



COTAS CALZADA DERECHA	18.02	16.01	16.45	15.78	15.11	15.14	14.52	16.57	18.14	18.95	18.98
COTAS CENTRO O VIA	18.02	17.52	16.95	16.88	16.93	16.90	16.85	17.68	18.24	18.46	18.79
COTAS CALZADA IZQUIERDA	16.87	15.47	15.93	15.15	14.70	14.40	13.30	16.92	18.11	18.59	18.96
COTAS INTRADOS	13.09	13.96	13.79	13.65	13.54	13.37	13.30	13.13	12.95	12.77	12.60
COTAS PROYECTO	11.89	11.76	11.59	11.45	11.34	11.17	11.10	10.91	10.73	10.55	10.37
TAPADA						2.55	2.20	2.18	2.18	2.18	2.18
DIST. PARCIALES	108	141	115	89	148	56	74	70	146	146	137
DIST. ACUMULADAS	6140	6032	5881	5776	5687	5539	5483	5399	5193	5047	4910

- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
 - Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

Perfiles Longitudinales Cuenca Estación Elizalde y Derivador de la Avenida 131 Plano 05

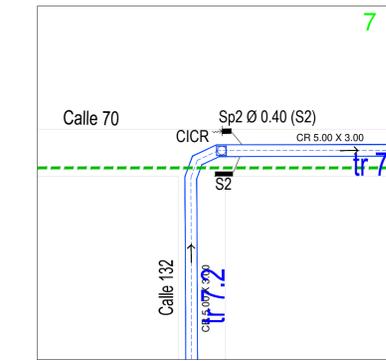
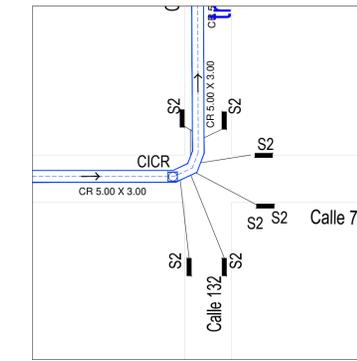
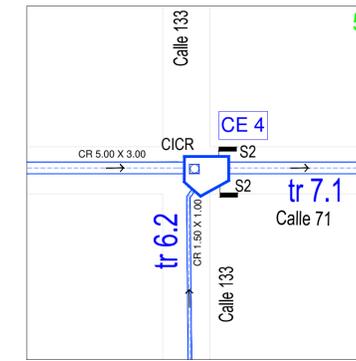
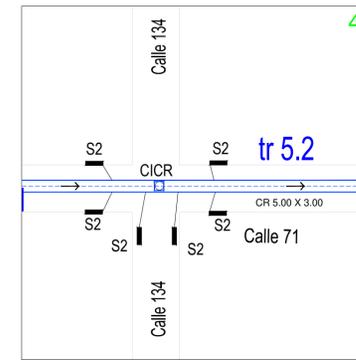
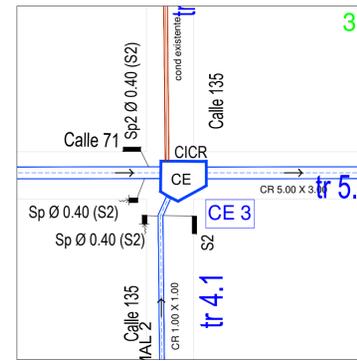
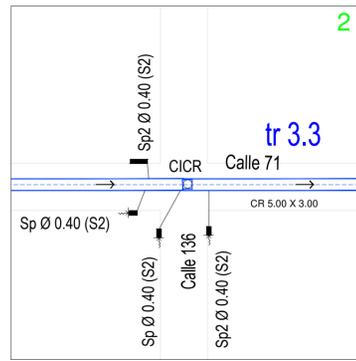
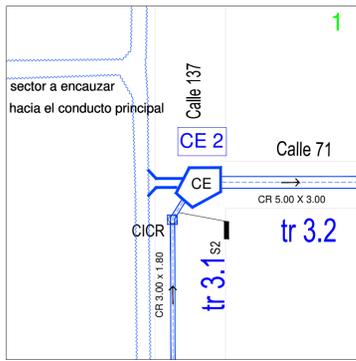
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón Estado:

Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:

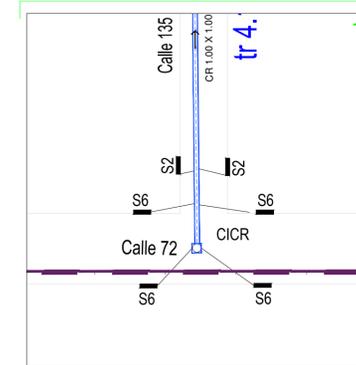
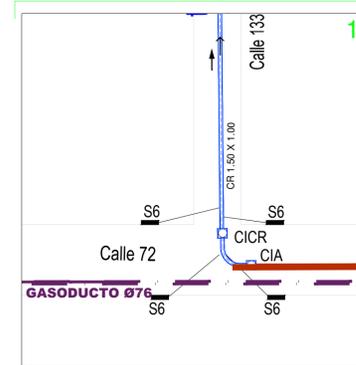
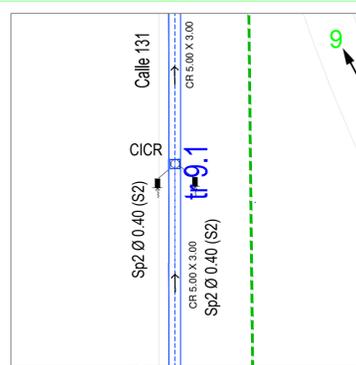
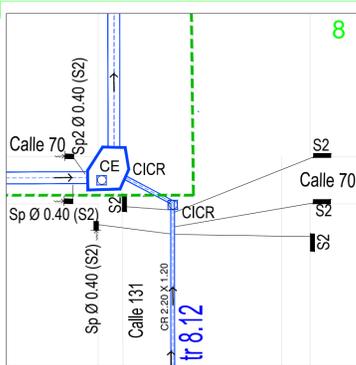
RAMAL PRINCIPAL CEMENTERIO



RAMAL PRINCIPAL CEMENTERIO

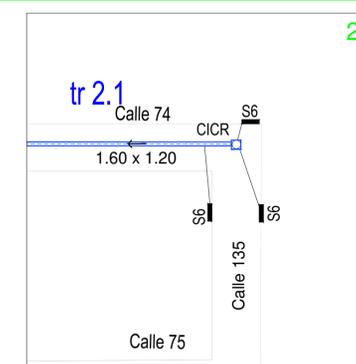
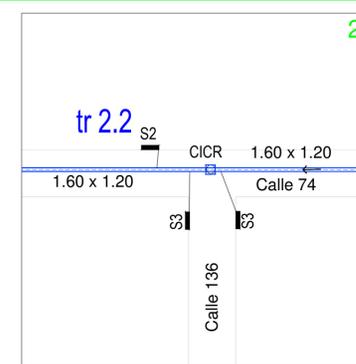
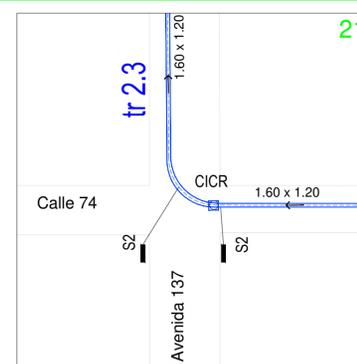
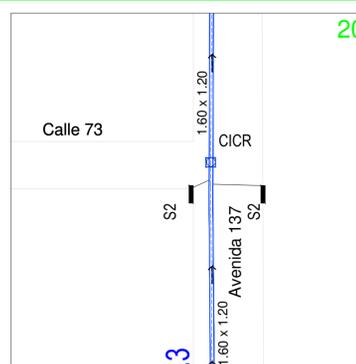
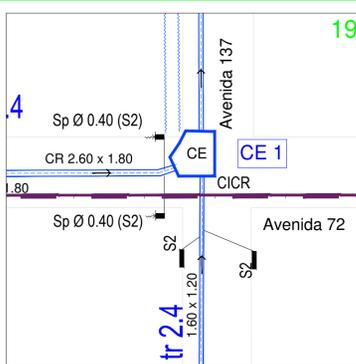
RAMAL 1

RAMAL 2



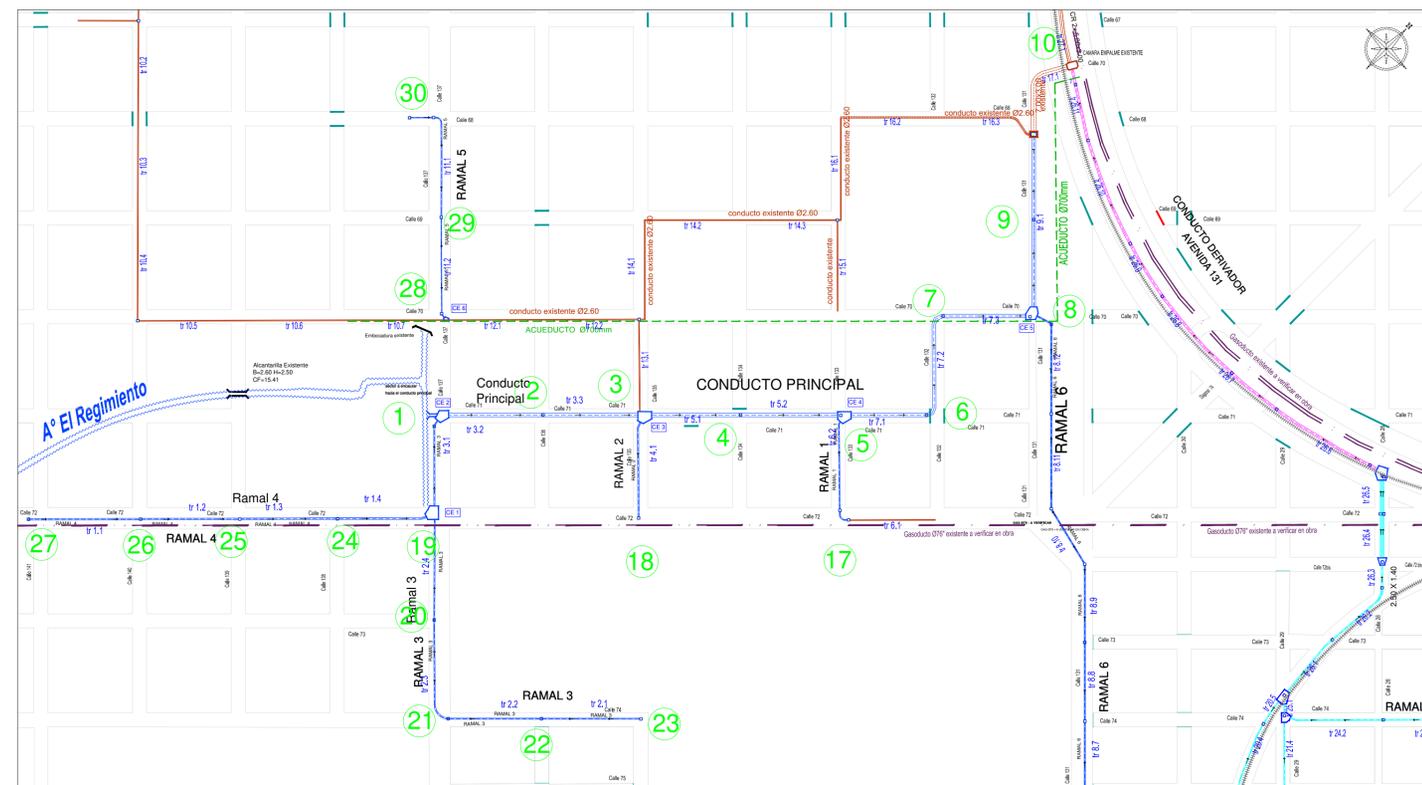
RAMAL 3

RAMAL 3



REFERENCIAS

- CONDUCCIONES PROYECTADAS
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- C.I. CAMARA DE INSPECCION CONDUCTO CIRCULAR
- C.I.C.R. CÁMARA DE INSPECCIÓN CONDUCTO RECTANGULAR
- C.E. CAMARA DE EMPALME
- S SUMIDERO CALLE PAVIMENTADA
- Sp SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA SIMPLE ENTRADA
- Sp2 SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA DOBLE ENTRADA
- ACUEDUCTO
- GASODUCTO



En los sumideros existentes, la referencia entre parentesis indica la longitud que deberá tener el vertedero.
En caso de sumideros SP, la referencia entre parentesis indica la longitud de sumidero que deberá tener si se lo reemplaza por uno para pavimento.

- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
- Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

Detalles de Esquinas - Ramal Cementerio Plano 06a
Plano 1 de 2

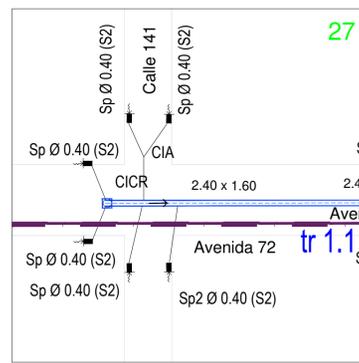
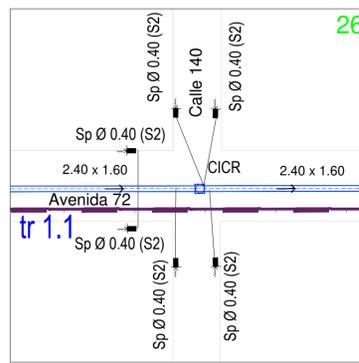
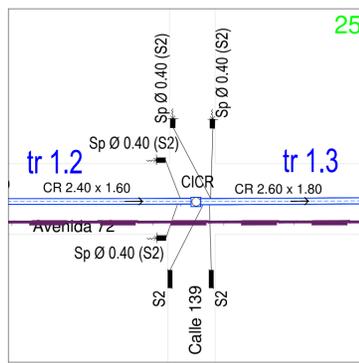
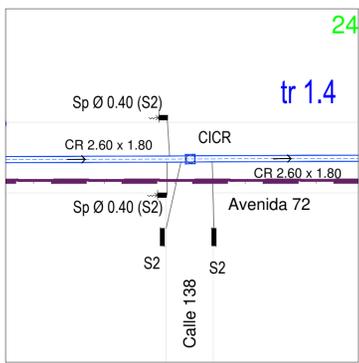
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. María Andrea Ferro Projectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Estado: Ing. Luciano S. Almirón

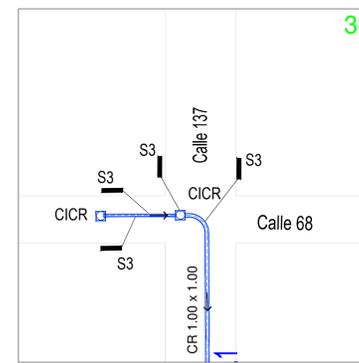
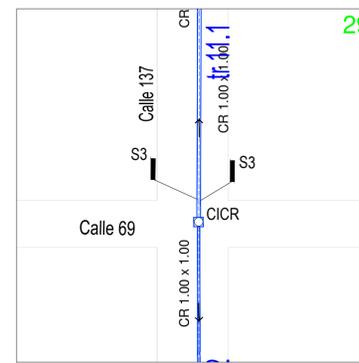
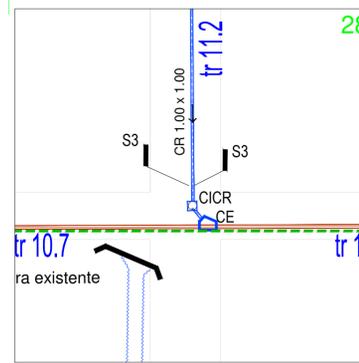
Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:

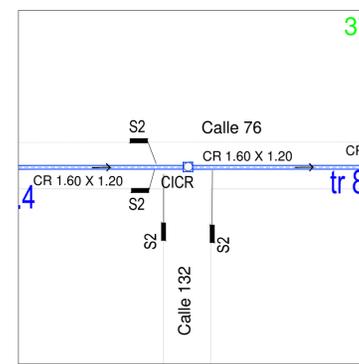
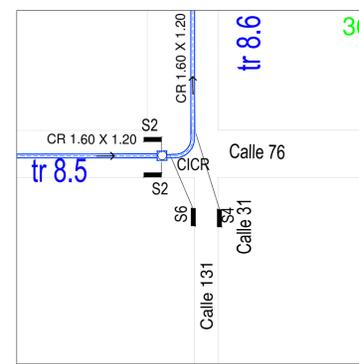
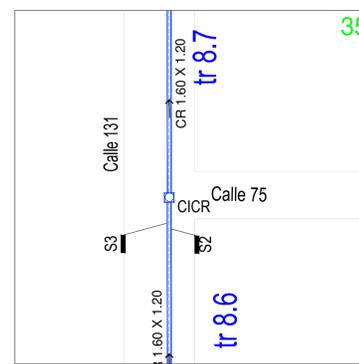
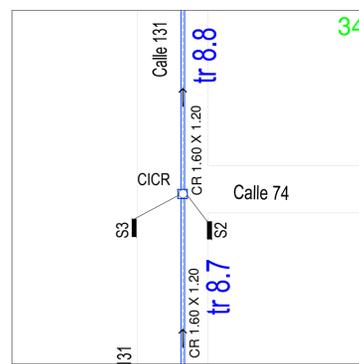
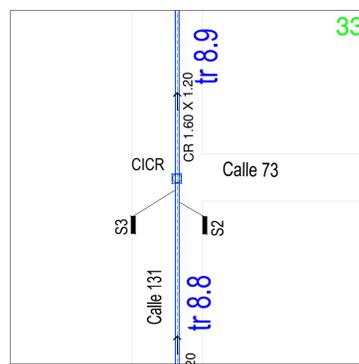
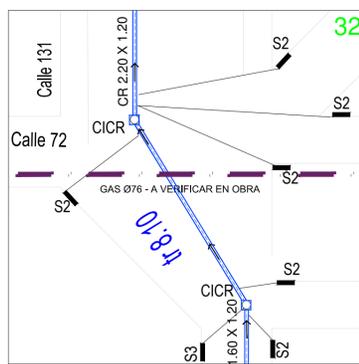
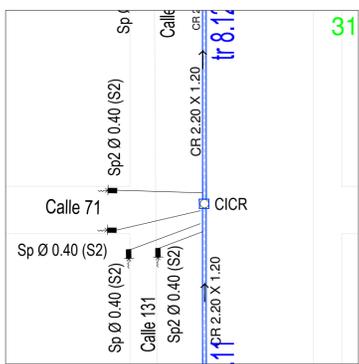
RAMAL 4



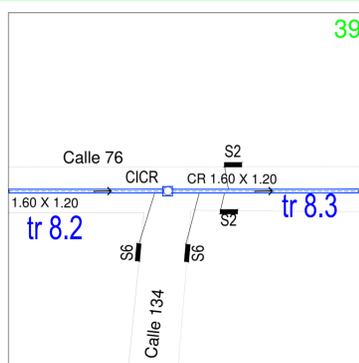
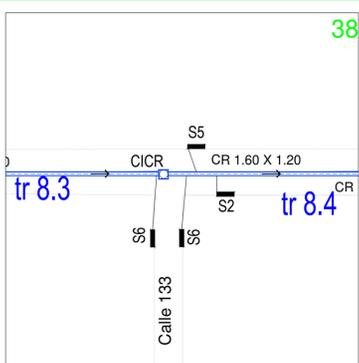
RAMAL 5



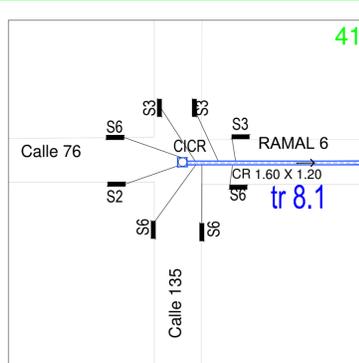
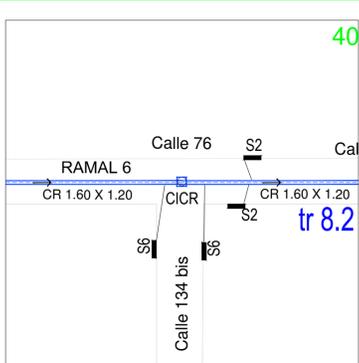
RAMAL 6



RAMAL 6



RAMAL 6

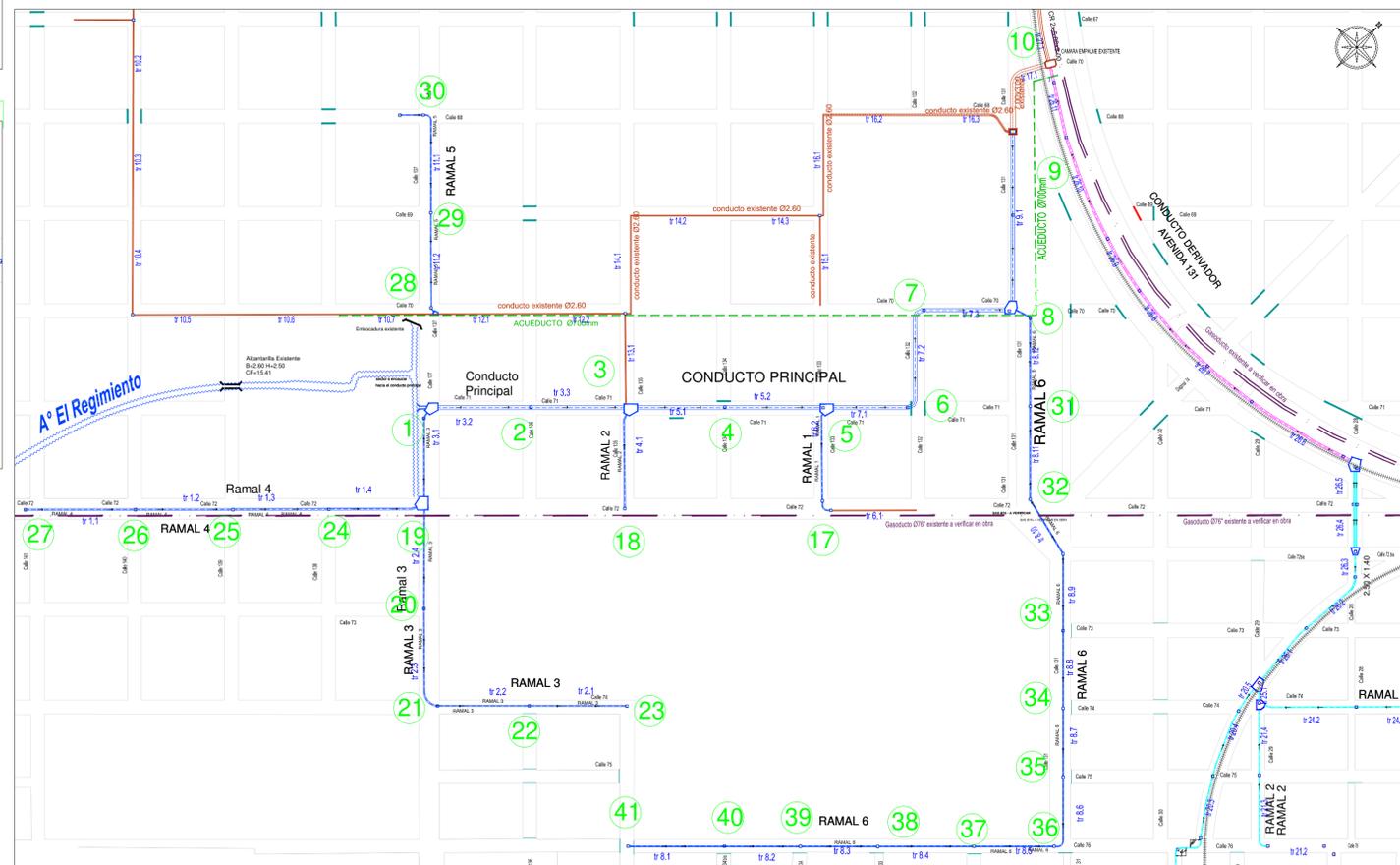


REFERENCIAS

- CR 1.60 x 1.20 CONDUCCIONES PROYECTADAS
- CR 1.60 x 1.20 CONDUCCIONES EXISTENTES
- C.I. CAMARA DE INSPECCION CONDUCTO CIRCULAR
- C.I.C.R. CÁMARA DE INSPECCIÓN CONDUCTO RECTANGULAR
- C.E. CAMARA DE EMPALME
- S SUMIDERO CALLE PAVIMENTADA
- Sp SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA SIMPLE ENTRADA
- Sp2 SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA DOBLE ENTRADA
- ACUEDUCTO
- GASODUCTO

- En los sumideros existentes, la referencia entre parentesis indica la longitud que deberá tener el vertedero.
 - En caso de sumideros SP, la referencia entre parentesis indica la longitud de sumidero que deberá tener si se lo reemplaza por uno para pavimento.

- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
 - Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle



MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

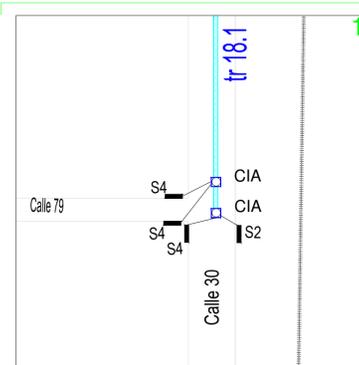
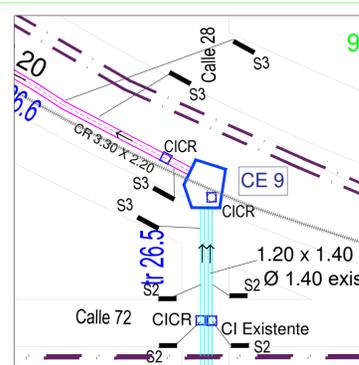
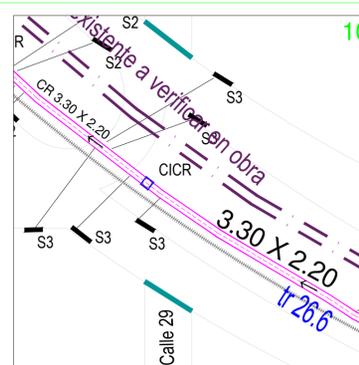
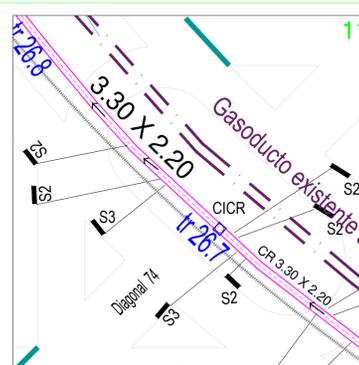
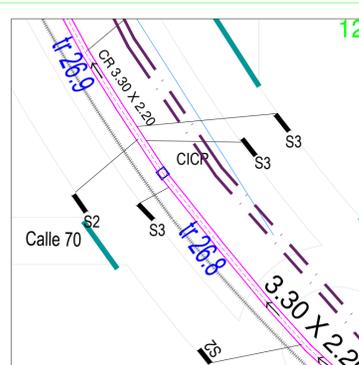
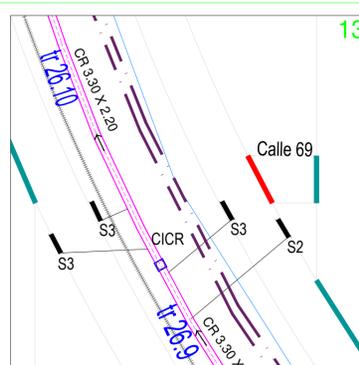
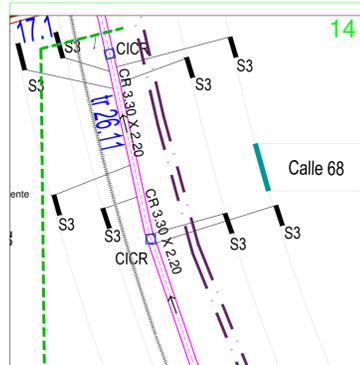
Detalles de Esquinas - Ramal Cementerio Plano 2 de 2

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

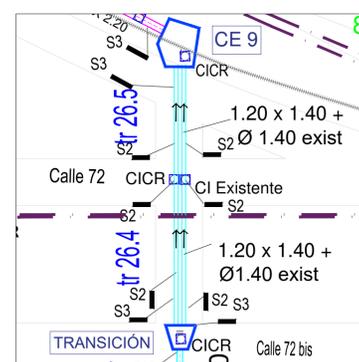
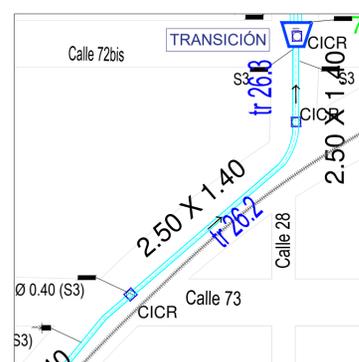
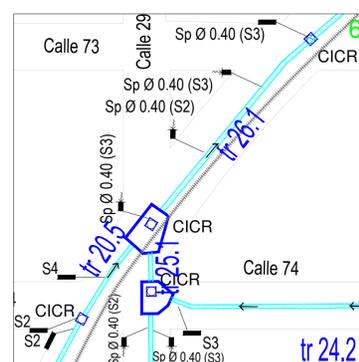
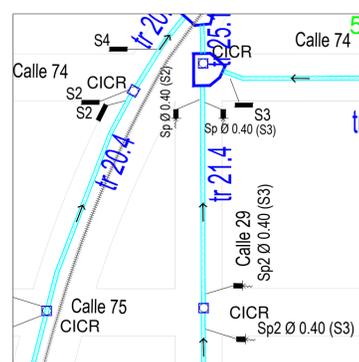
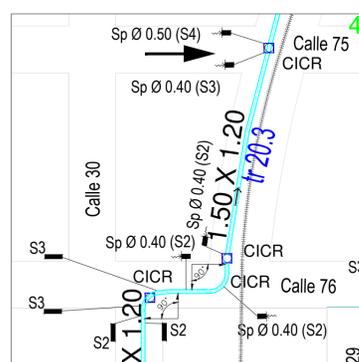
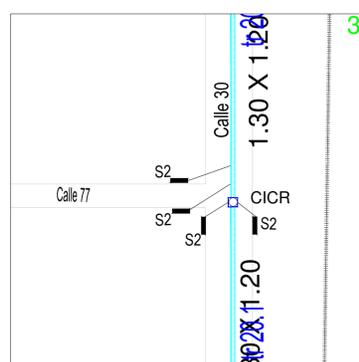
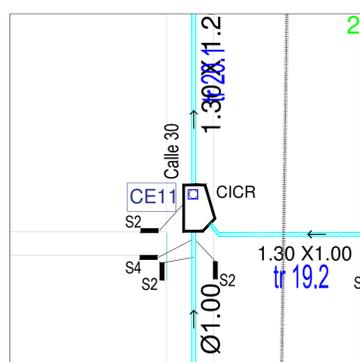
Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Estado: Escala: Dibujo: Fecha: Archivo:

RAMAL DERIVADOR AVENIDA 131

RAMAL ESTACION ELIZALDE

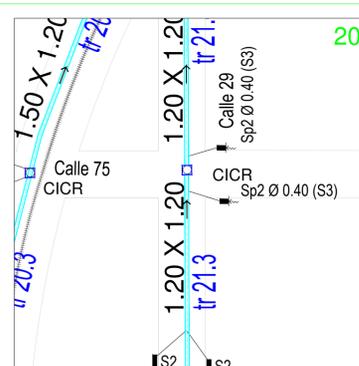
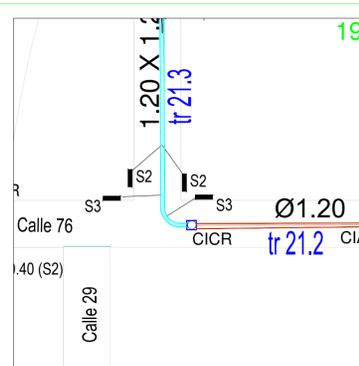
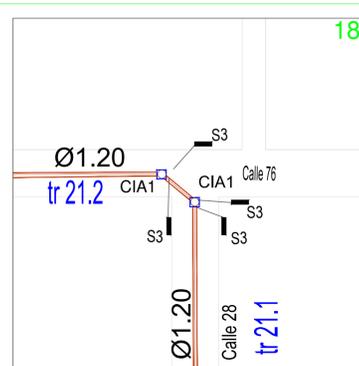
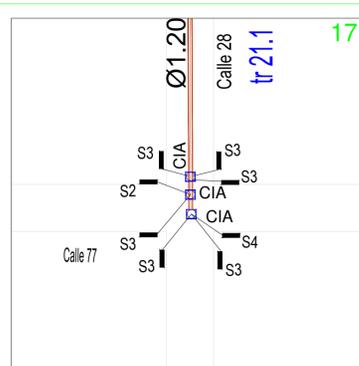
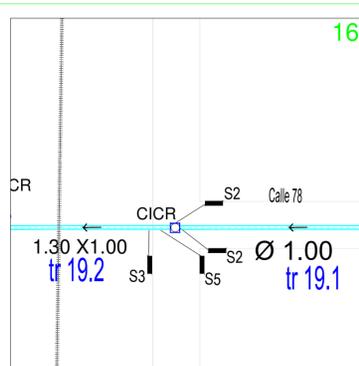
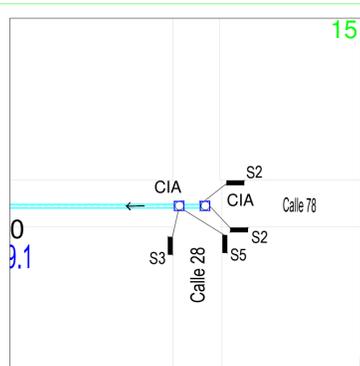


RAMAL ESTACION ELIZALDE

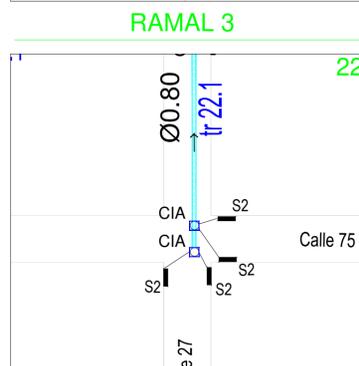
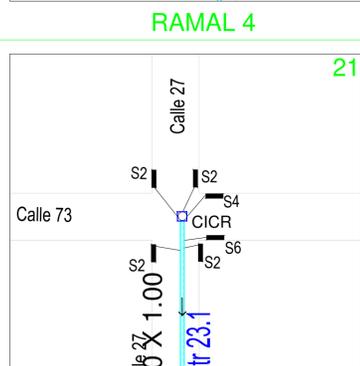
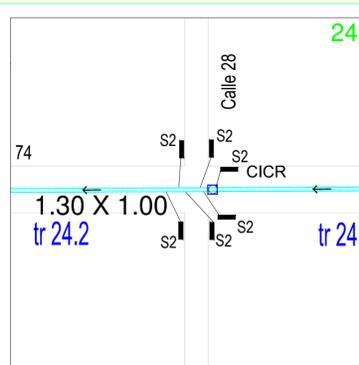
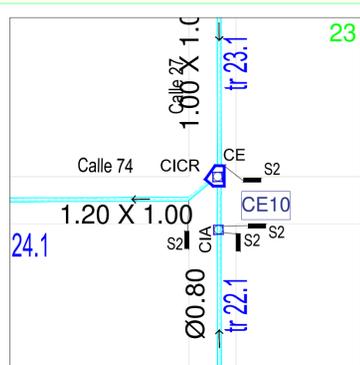


RAMAL 1

RAMAL 2

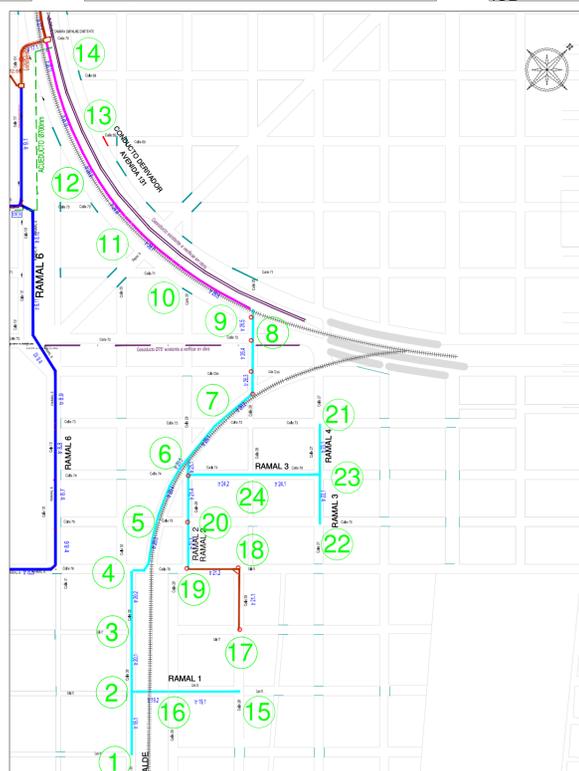


RAMAL 3



REFERENCIAS

- CR 1.60 x 1.20 CONDUCCIONES PROYECTADAS RAMAL DERIVADOR AV. 131
- CR 1.60 x 1.20 CONDUCCIONES PROYECTADAS RAMAL ESTACION ELIZALDE
- CR 1.60 x 1.20 CONDUCCIONES EXISTENTES
- C.I. CAMARA DE INSPECCION CONDUCTO CIRCULAR
- C.I.C.R. CÁMARA DE INSPECCIÓN CONDUCTO RECTANGULAR
- C.E. CAMARA DE EMPALME
- S SUMIDERO CALLE PAVIMENTADA
- Sp SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA SIMPLE ENTRADA
- Sp2 SUMIDERO PARA CALLE DE TIERRA DOBLE ENTRADA
- ACUEDUCTO
- GASODUCTO



En los sumideros existentes, la referencia entre parentesis indica la longitud que deberá tener el vertedero.
En caso de sumideros SP, la referencia entre parentesis indica la longitud de sumidero que debera tener si se lo reemplaza por uno para pavimento.

- Las interferencias que figuran en los planos responden a los datos provistos por las empresas prestatarias
- Deberan ser verificadas in situ previo a la confeccion de la ingenieria de detalle

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

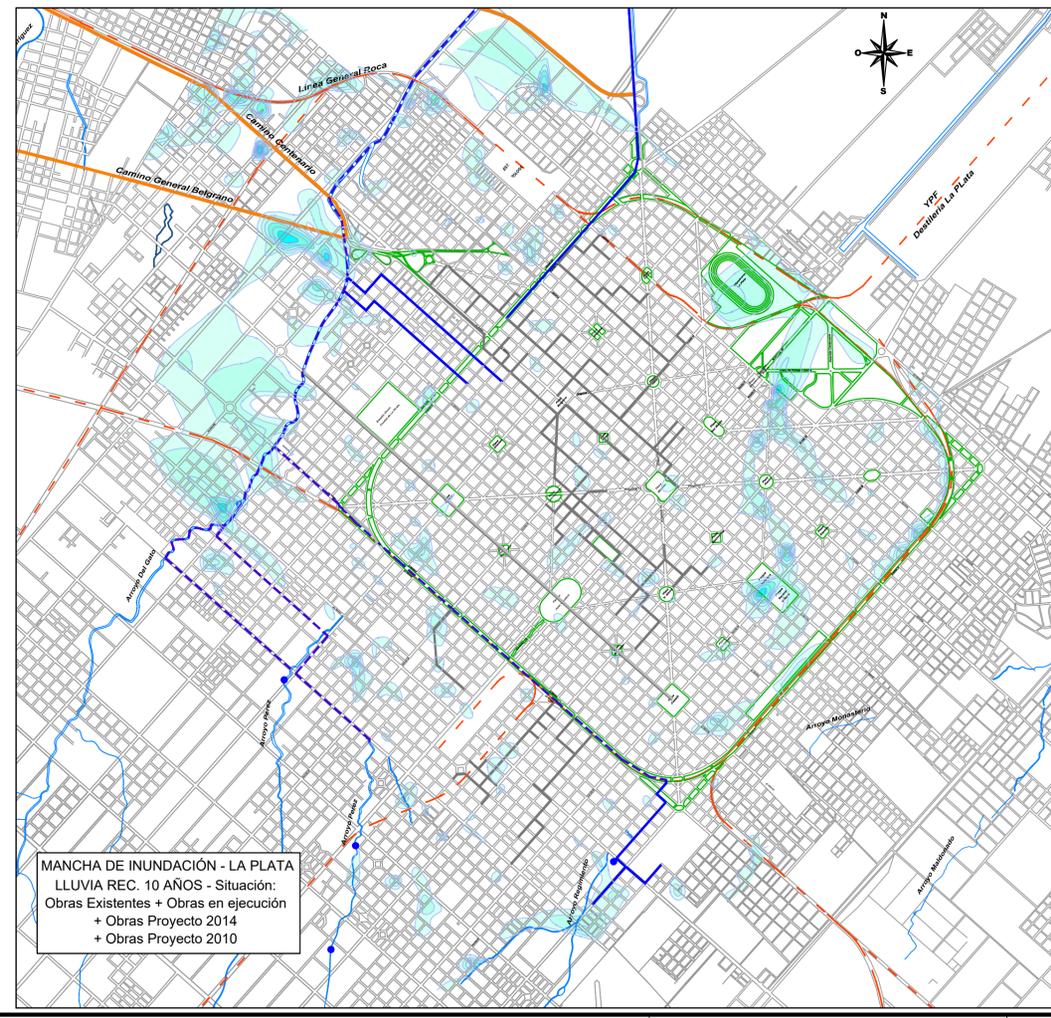
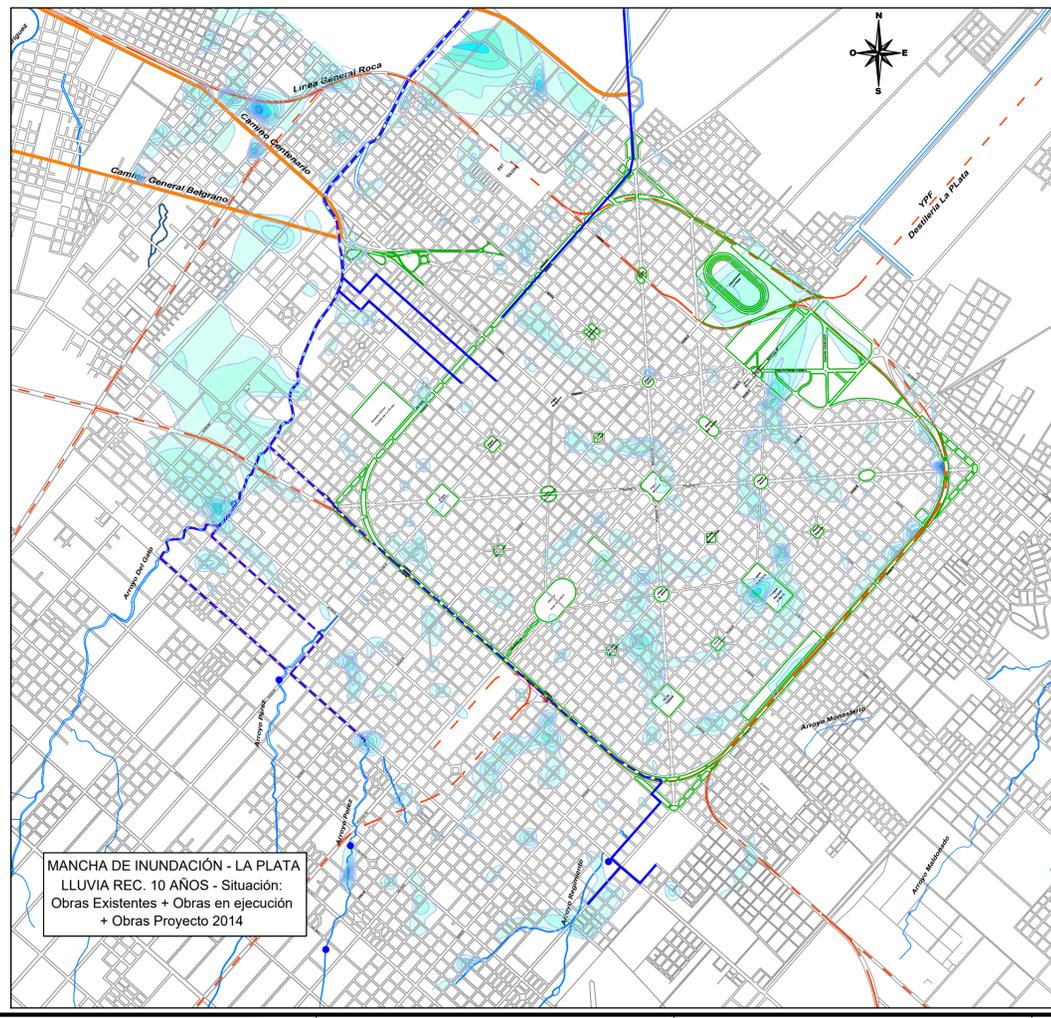
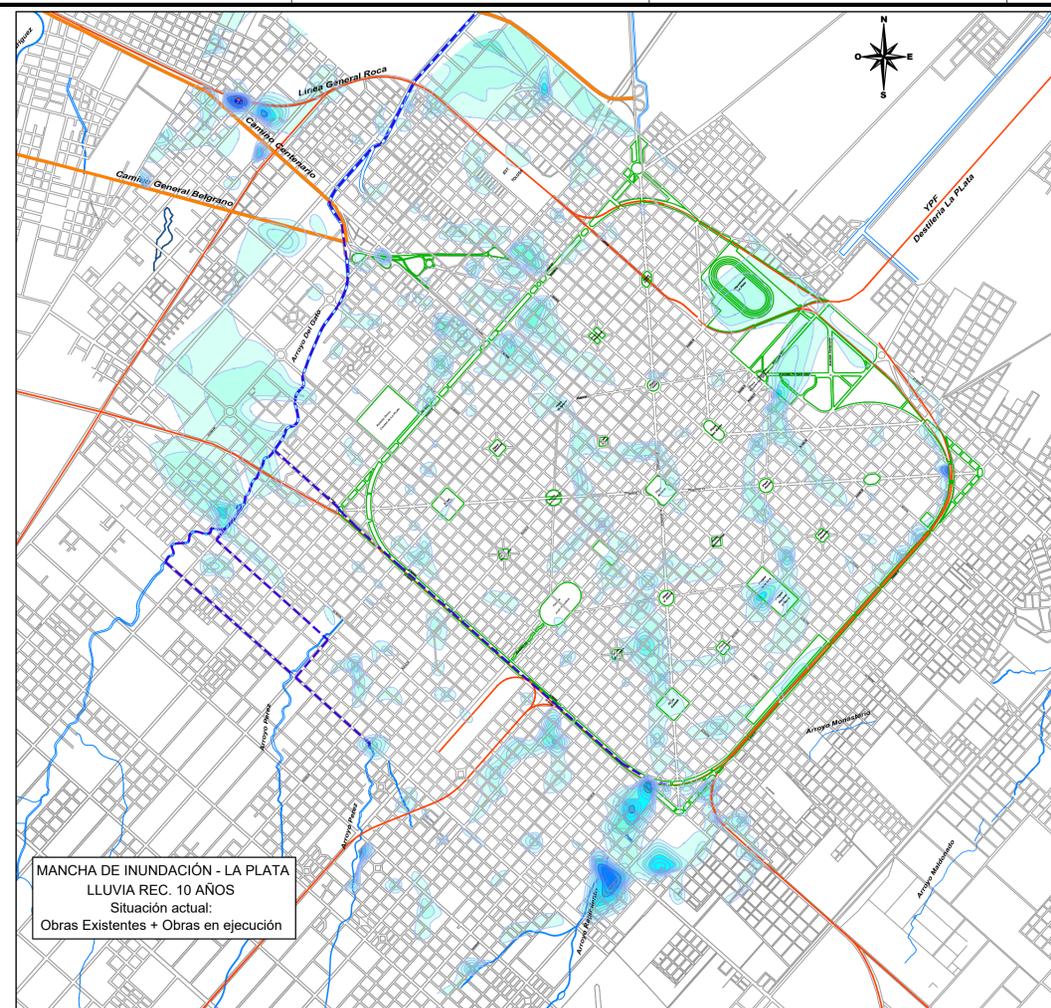
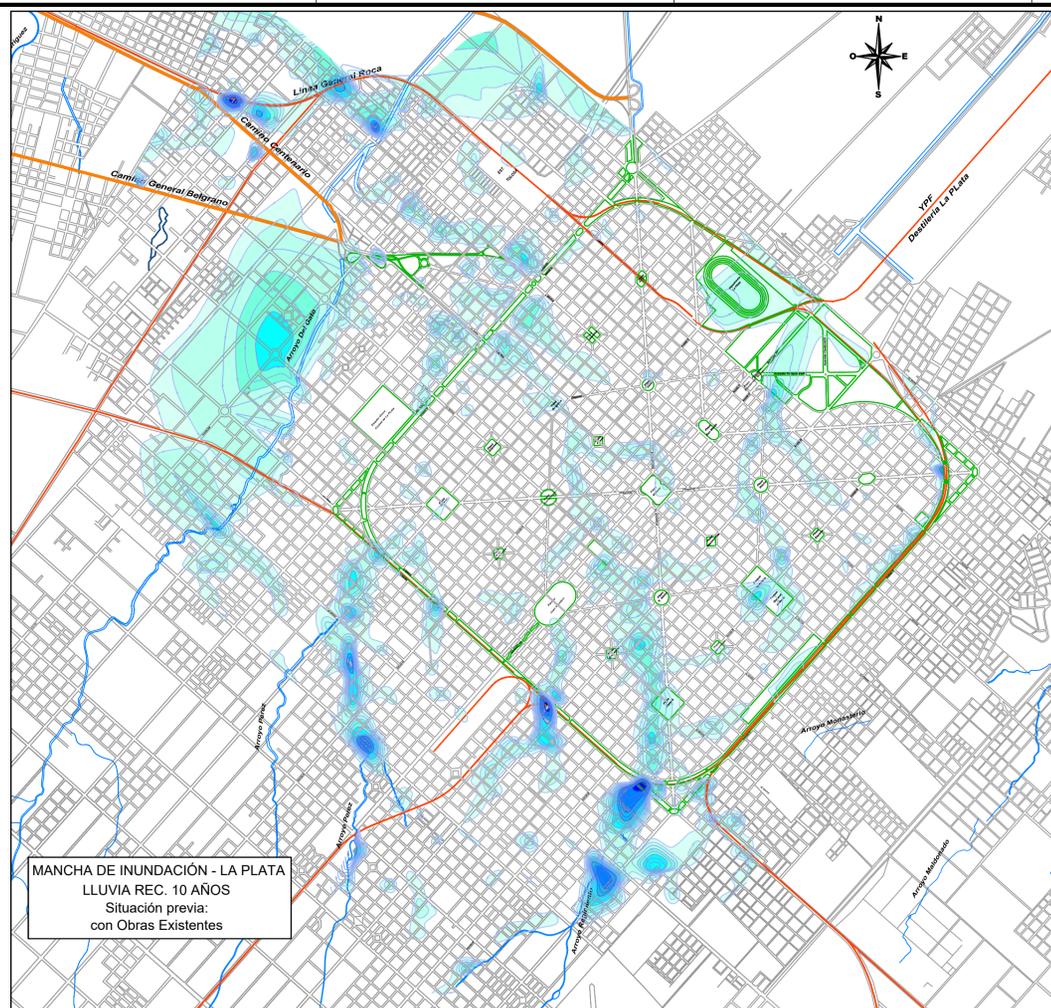
Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

Detalles de Esquinas - Ramal Estación Elizalde y Ramal Derivador Av. 131 Plano 07

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Estado: Escala: Dibujo: Fecha: Archivo:



REFERENCIAS

Altura de agua sobre calle:

- < 0,20 m
- 0,20 m - 0,3 m
- 0,30 m - 0,5 m
- 0,5 m - 0,70 m
- 0,70 m - 1,00 m
- 1,00 m - 1,20 m
- 1,20 m - 1,50 m
- 1,50 m - 1,70 m
- 1,70 m - 2,00 m
- > 2,00 m

- Ferrocarril
- Rutas y Autopistas
- Cursos de agua
- Espacio Verde
- Obras Existentes
- Obras en Ejecución
- Obras Proyecto 2010
- Obras Proyecto 2014

Situación Previa: - Obras Existentes

Situación actual con Obras en Ejecución finalizadas:

- Canalización y Revestimiento Arroyo el Gato
- Derivadores de 143 y 139
- Derivador de 131

Obras Proyecto 2014: - Conductos zona del Arroyo del Regimiento

- Derivadores de 15 y 17
- Derivador de Av. 32
- Reservorios de regulación

Obras Proyecto 2010: - Obras dentro del casco urbano

- Obras en Los Hornos



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

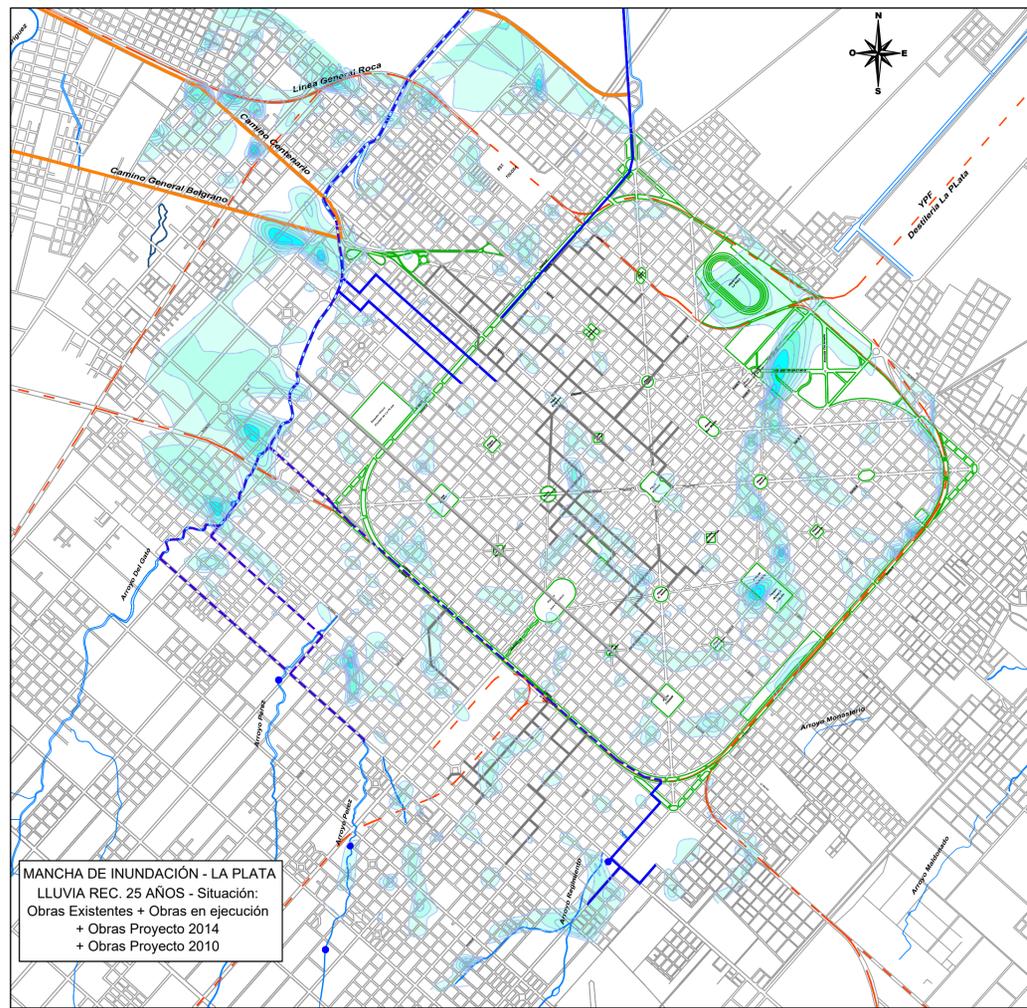
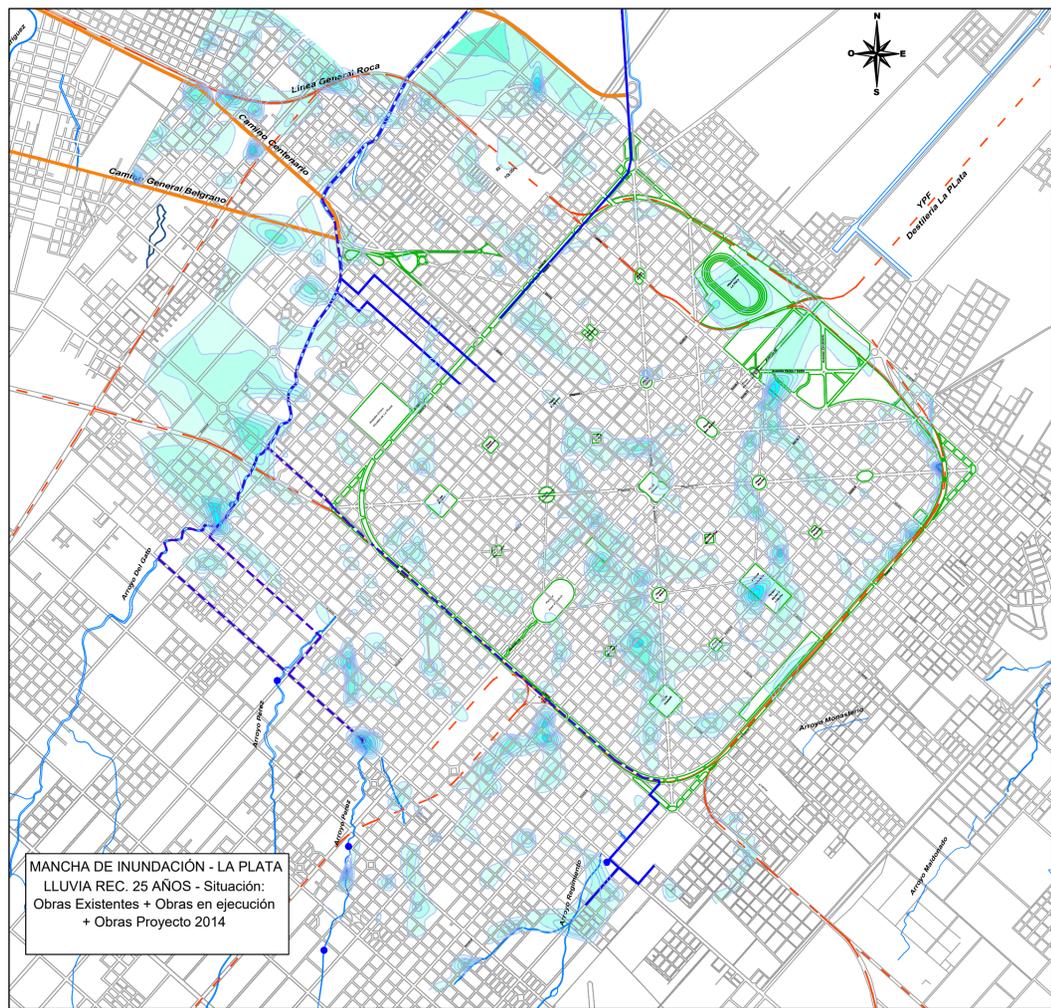
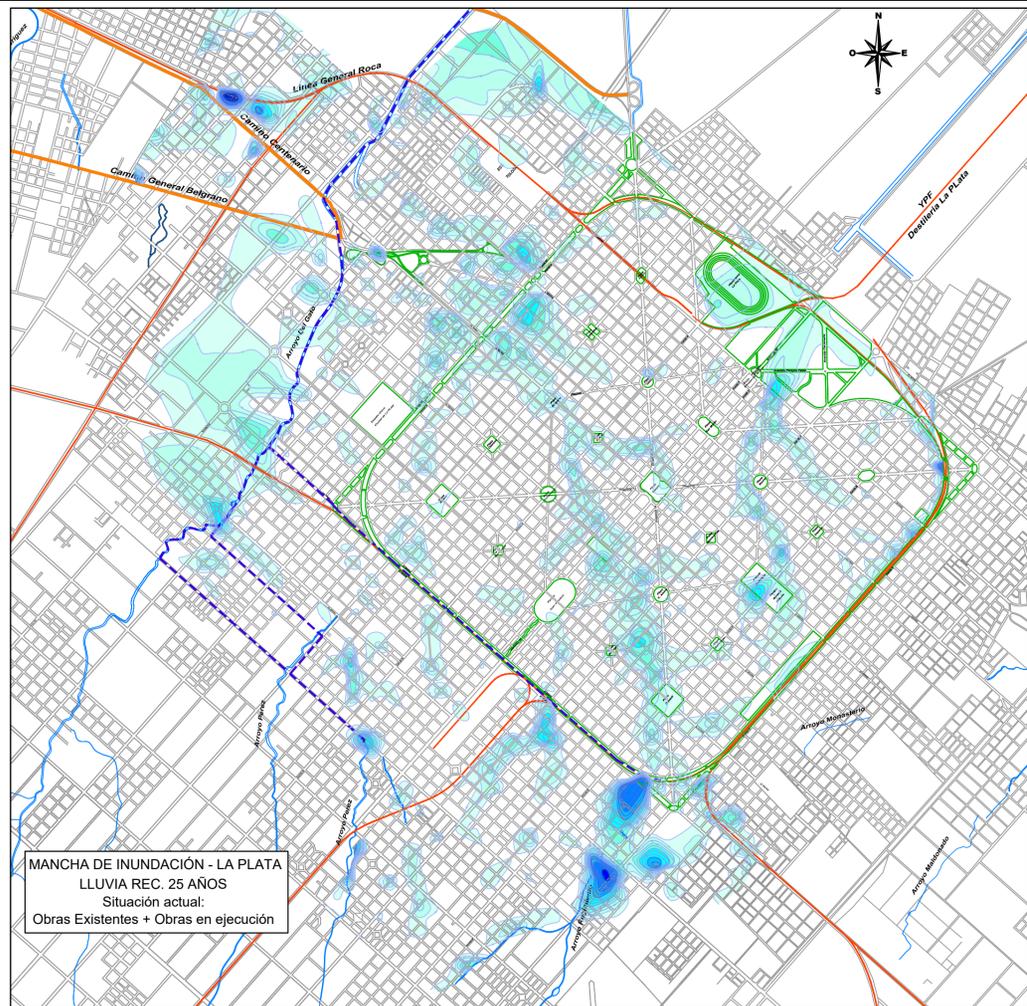
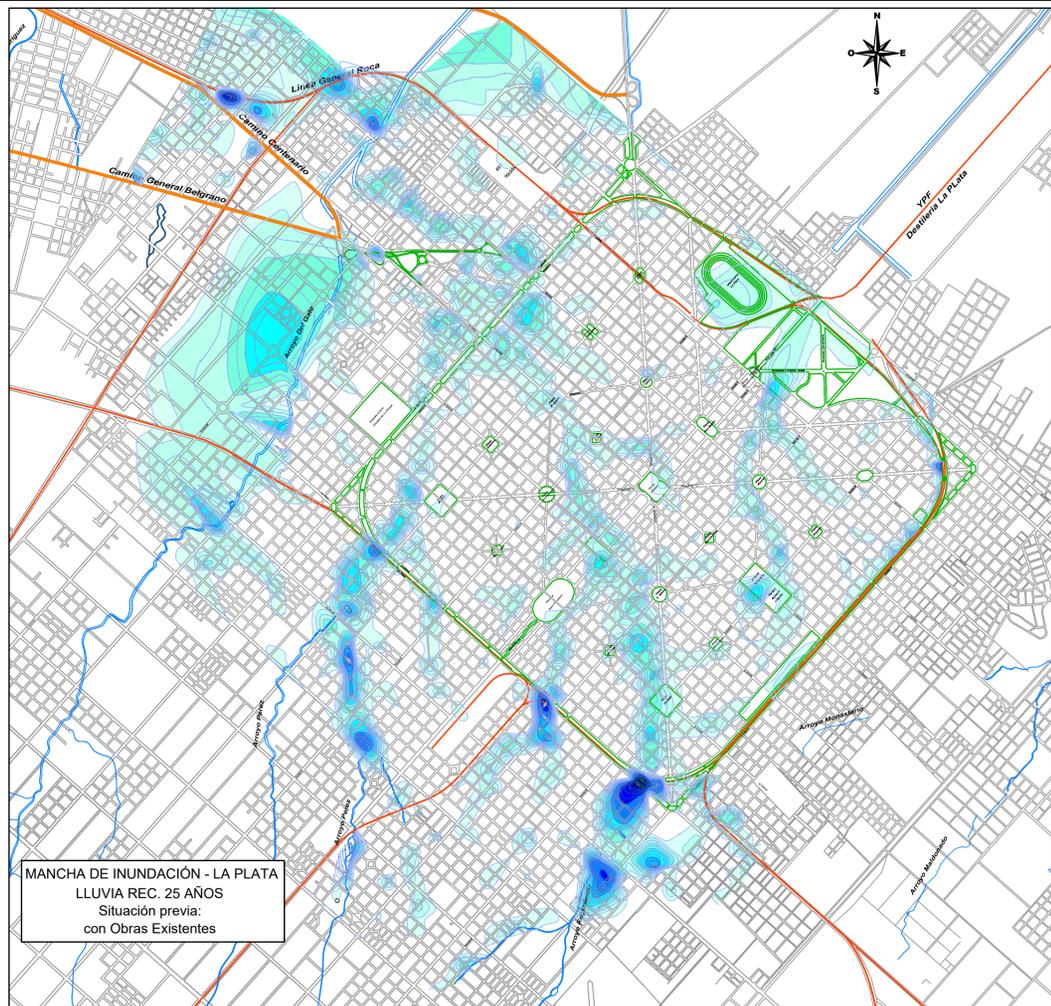
Mapas de Inundación Plano 08
Lluvia Recurrencia 10 años

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Projectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón Estado:

Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:



REFERENCIAS

Altura de agua sobre calle:

- < 0,20 m
- 0,20 m - 0,3 m
- 0,30 m - 0,5 m
- 0,5 m - 0,70 m
- 0,70 m - 1,00 m
- 1,00 m - 1,20 m
- 1,20 m - 1,50 m
- 1,50 m - 1,70 m
- 1,70 m - 2,00 m
- > 2,00 m

- - - Ferrocarril
- Rutas y Autopistas
- Cursos de agua
- Espacio Verde
- Obras Existentes
- - - Obras en Ejecución
- Obras Proyecto 2010
- Obras Proyecto 2014

Situación Previa: - Obras Existentes

Situación actual con Obras en Ejecución finalizadas:

- Canalización y Revestimiento Arroyo el Gato
- Derivadores de 143 y 139
- Derivador de 131

Obras Proyecto 2014: - Conductos zona del Arroyo del Regimiento

- Derivadores de 15 y 17
- Derivador de Av. 32
- Reservorios de regulación

Obras Proyecto 2010: - Obras dentro del casco urbano

- Obras en Los Hornos



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

Mapas de Inundación
LLuvia Recurrencia 25 años

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

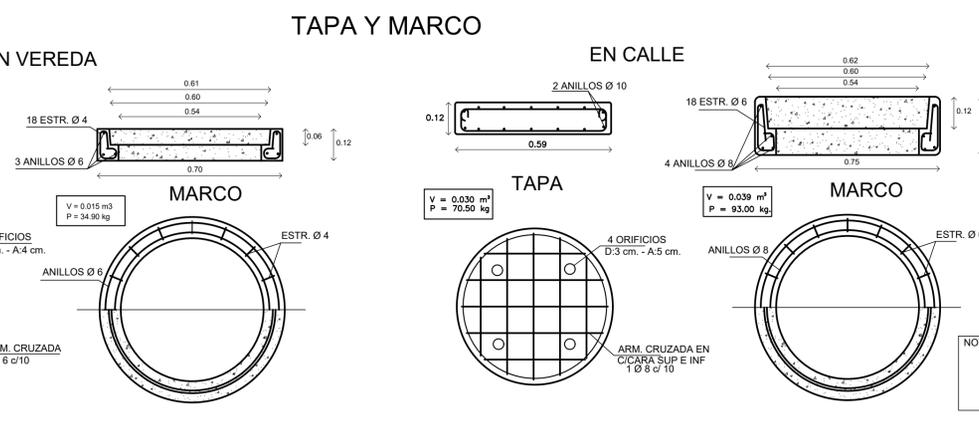
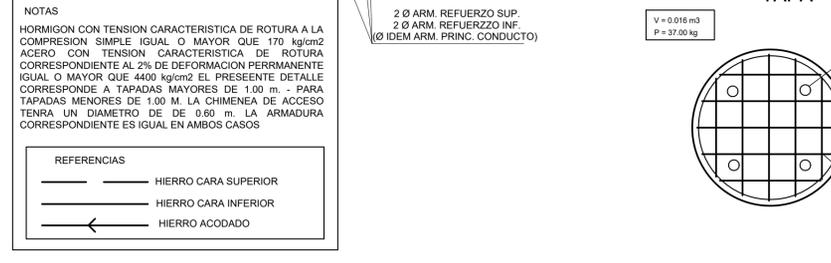
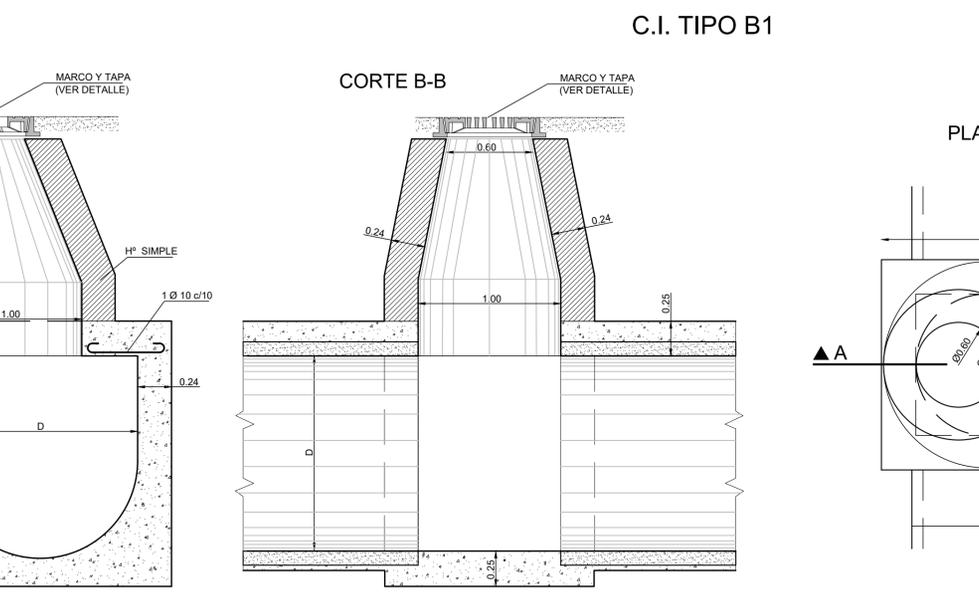
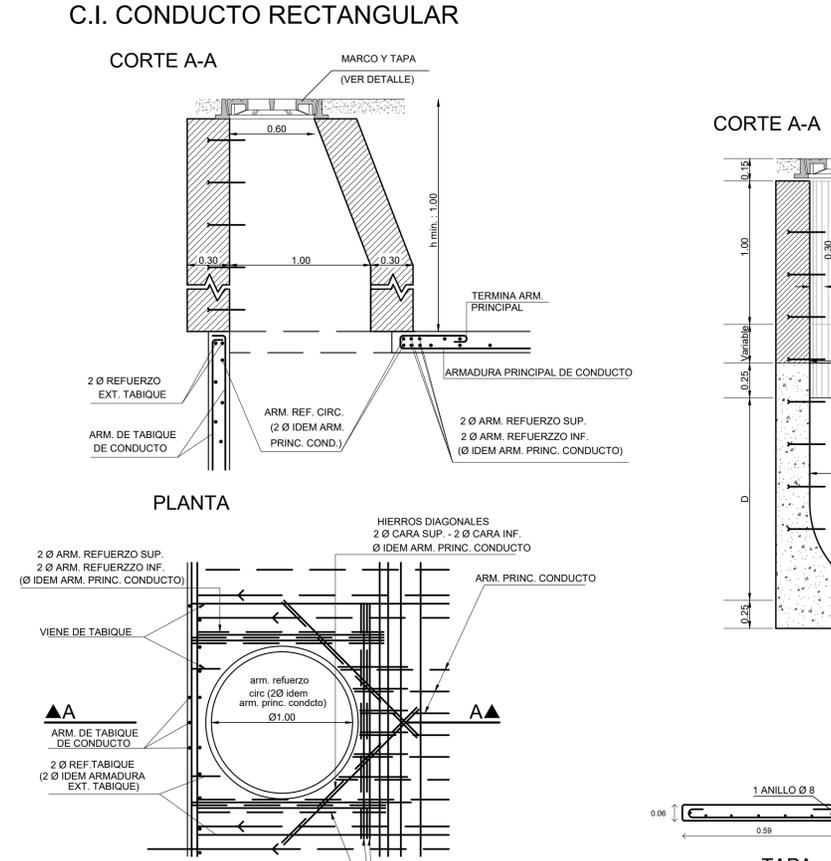
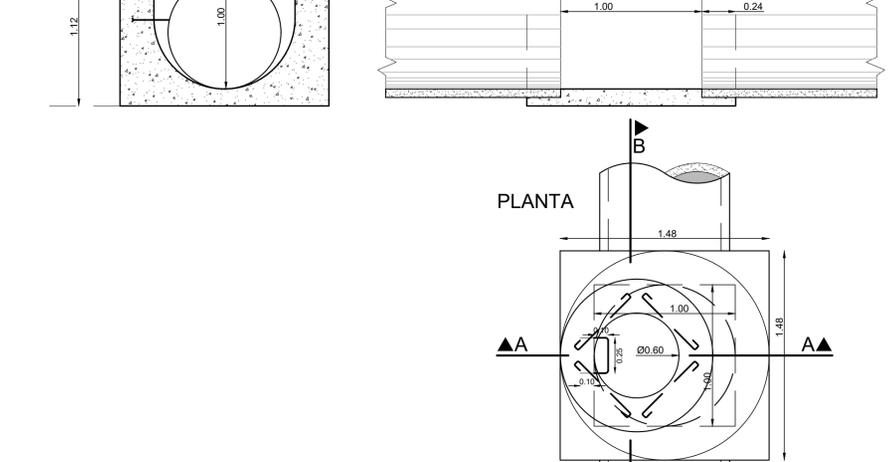
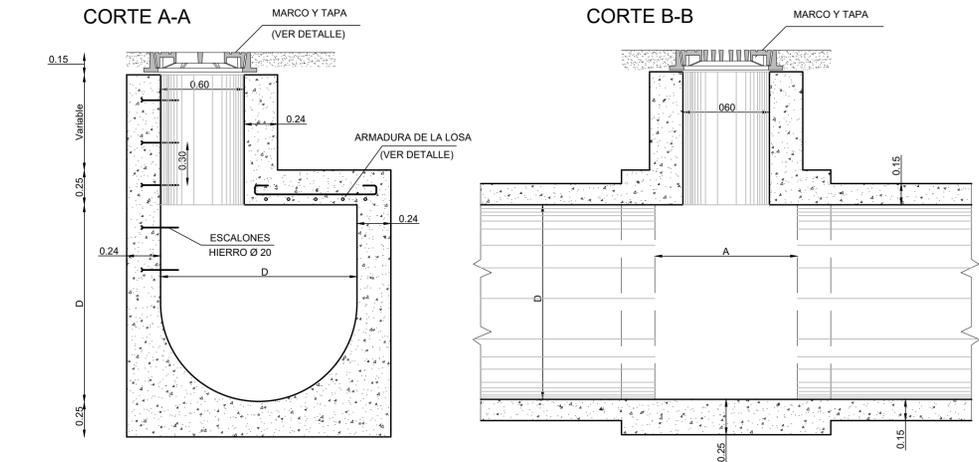
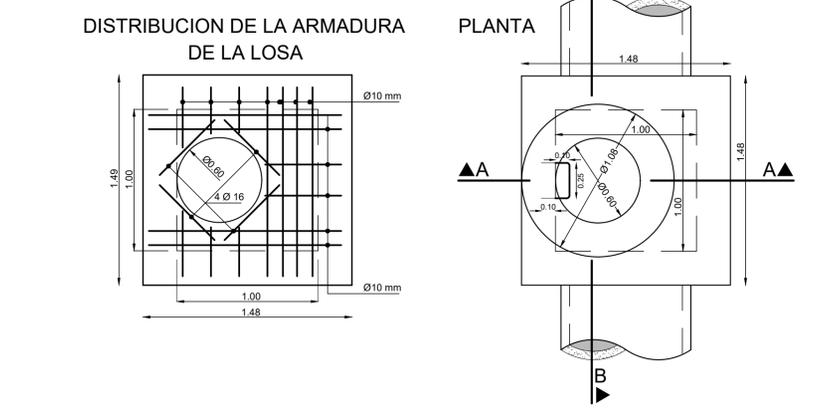
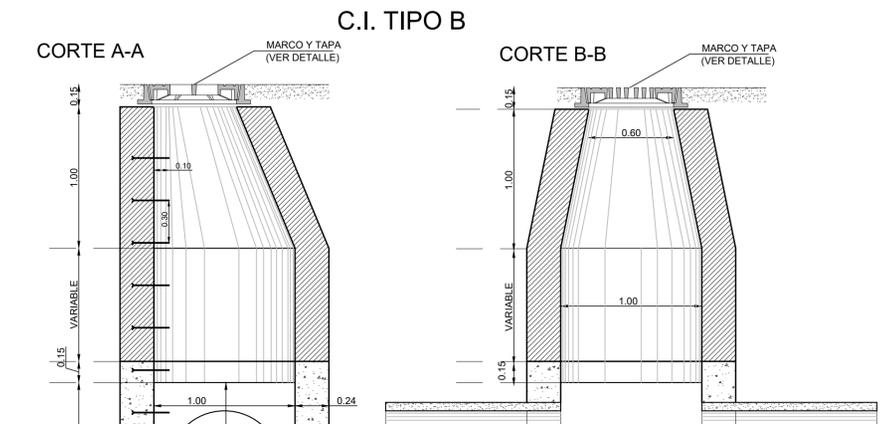
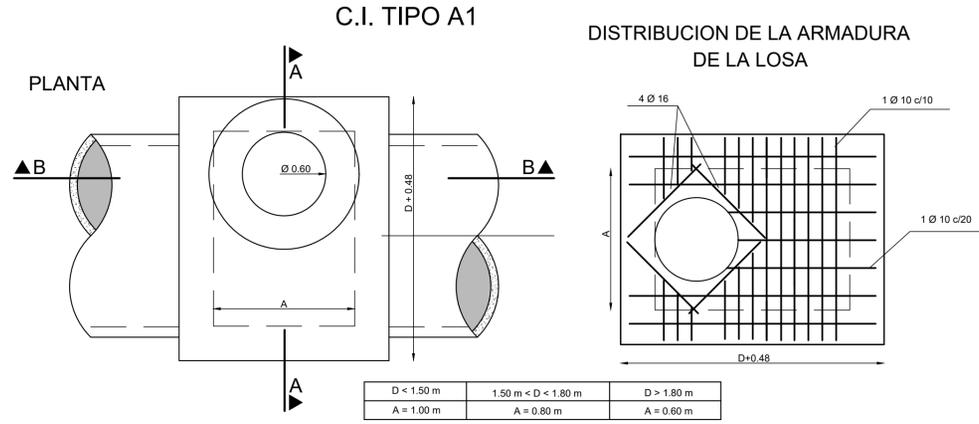
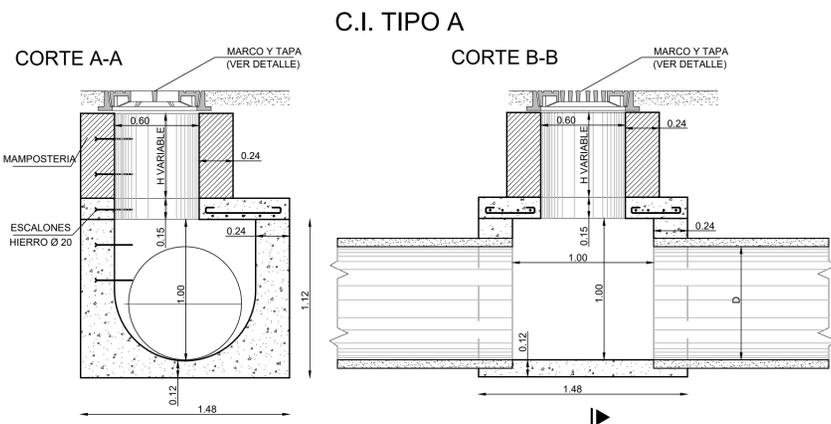
Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro

Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón

Estado:

Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:



MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del Aº El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata **Localidad:** Los Hornos Altos de San Lorenzo

PLANO TIPO - CÁMARAS DE INSPECCIÓN, TAPA Y MARCO **Plano PT 1**

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano **Director Técnico de Proyectos:** Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. María Andrea Ferro **Proyectista Hidráulico:** Ing. Laura H. Agabios **Estado:**

Topografía: **Escala:** **Dibujo:**

Fecha: **Archivo:**

CAÑOS CON ESPIGA Y ENCHUFE

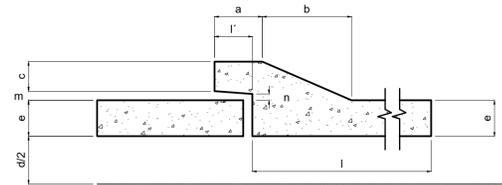


Figura 1

CAÑOS RECTOS CON ESPIGA Y ENCHUFE DE CENTRACION

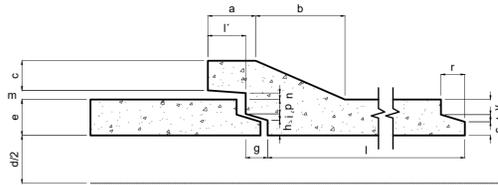


Figura 2

CAÑO PREMOLDEADO ARMADO

Esc. 1:20

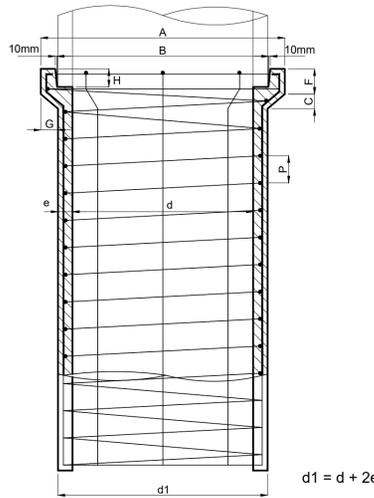


Figura 3

Armaduras longitudinales y helicoidales de un caño de hormigón sin compresión

CONDUCTOS CIRCULARES (Hormigonado in situ)

TAPADA VARIABLE DESDE 0.20 HASTA 3.00m

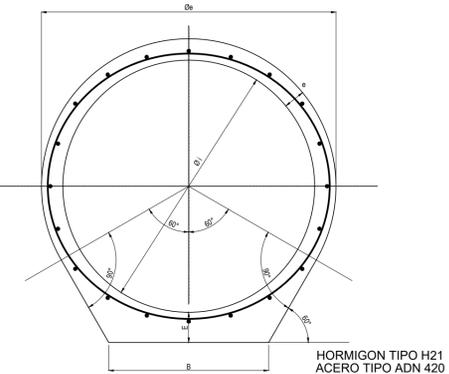


Figura 4

TABLA II
CAÑOS CON ESPIGA Y ENCHUFE (m m)

N°	MEDIDAS (CAÑOS Y PIEZAS DE CONEXIÓN)									
	Diámetro interior		Espesor	Profundidad del enchufe		Medidas indicadas en la figura 1				Longitud útil mínima
	d	e	f	a	b	c	n	m		
1	65	13	42	47	54	13	6	10	750	
2	100	17	46	52	64	17	8	11	750	
3	150	20	49	56	74	20	9	12	1000	
4	200	26	51	60	85	24	10	13	1200	
5	250	31	53	64	97	28	10	14	1200	
6	300	33	56	68	108	31	11	15	1200	
7	350	38	59	72	115	34	11	16	1200	
8	400	43	61	76	126	38	12	17	1200	
9	450	49	64	80	138	42	13	18	1200	
10	500	54	67	84	150	46	13	16	1200	
11	550	59	70	88	161	50	14	19	1200	
12	600	64	73	92	172	54	15	20	1200	
13	700	75	79	100	195	62	15	21	1200	
14	800	80	85	107	206	66	16	22	1200	
15	900	85	90	113	214	70	16	22	1200	
16	1000	90	95	120	224	74	16	23	1200	
17	1200	105	110	132	244	82	16	24	1200	

TABLA III
CAÑOS RECTOS CON ESPIGA Y ENCHUFE DE CENTRACION (mm)

N°	Diámetro interior		Profundidad del enchufe	Longitud útil mínima	Medidas indicadas en la figura 2															
	d	e			a	b	c	g	h	i	m	n	p	r	s	t	v			
1	65	13	42	750	47	54	13	8	7	2	10	6	4	10	5	3	5			
2	100	17	46	1000	52	64	17	11	8	3	11	8	6	13	6	4	7			
3	150	20	49	1200	56	74	20	13	8,5	3,5	12	9	8	15	6,5	4,5	9			
4	200	25	51	1200	60	85	24	16	12	4	13	10	19	10	5	11				
5	250	31	53	1200	64	97	28	27	13	7	14	10	11	30	11	8	12			
6	300	33	56	1200	68	106	31	27	14	7	15	11	12	30	12	8	13			
7	350	38	59	1200	72	115	34	27	16	7	16	11	15	30	14	8	16			
8	400	43	61	1200	76	126	38	32	18	8	17	12	17	36	16	9	18			
9	450	49	64	1200	80	138	42	34	21	9	18	13	19	38	19	10	20			
10	500	54	67	1200	84	150	46	38	22	11	18	13	21	42	20	12	22			
11	550	59	70	1200	88	161	50	42	24	13	19	14	22	46	21	14	24			
12	600	64	73	1200	92	172	54	46	26	13	20	15	25	50	23	15	26			
13	700	75	79	1200	100	195	62	50	30	15	21	15	30	55	27	17	31			
14	800	80	85	1200	107	206	66	54	33	15	22	16	31	55	29	18	33			
15	900	85	90	1200	113	214	70	58	36	16	22	16	34	60	31	18	36			
16	1000	90	95	1200	120	224	74	62	38	16	23	16	36	60	34	18	38			
17	1200	105	110	1200	132	244	82	70	42	16	24	16	38	60	34	18	38			

TABLA XV

Longitud útil (m m)

Diámetro interno	Longitud útil			
	Mínima	Aumentos permitidos		
		Aumentos inmediatos	Escala de aumentos sucesivos	
65	750	-	150 en 150	
100	750	1000, 1200, 1500	250 en 250	
150	1000	1200	250 en 250	
200 a 1200	1200	1500, 2000	500 en 500	

TABLA V

LONGITUD UTIL

N°	DIAMETRO INTERNO (d) (mm)	Mínima	LONGITUD UTIL (mm)	
			Aumentos permitidos	Escala de aumentos sucesivos
1	300 y 350	1000	1200-1500	250 en 250
2	400 a 1500	1200	1500	250 en 250

TABLA VI

DISCREPANCIAS

MEDIDAS	UNIDAD	DISCREPANCIAS			OBSERVACIONES
		300<d<=600	600<d<=900	d>900	
Longitud del fuste	%	±1	±1	±1	
Diámetro interno de la espiga*	mm	-1	-1	-1	Para caños clase I con junta rígida
Diámetro interno del enchufe	mm	+0	+15	+20	Para caños clase I con junta rígida
Profundidad del enchufe	mm	+0	+15	+20	Para caños clase I con junta rígida
Espesor de la pared	mm	-5	-5	-5	(Ver 4.2.2)
Perpendicularidad de las espigas o fondos de enchufe**	mm	1	1	1	(Ver 7.3)

* Los valores de discrepancias indicados se refieren a las discrepancias para la zona de la espiga del caño, que tiene un largo de H + 30mm, medido a partir del extremo del fusel del caño. Para el resto del caño la discrepancia superior puede ser mayor.
** Distancia máxima, entre puntos diametralmente opuestos del fondo del enchufe o extremo de la espiga, proyectada sobre el eje del caño.

NOTA:

TENSIONES CARACTERISTICAS

- Contenido mínimo cemento: 400 kg/m³ - Norma IRAM 1.503
- Hormigón: agregado grueso - Norma IRAM 1.573, agregado fino - Norma IRAM 1.502
- Acero conformado: S_{ek} = 4.400 kg/cm²

REQUISITOS DE HORMIGONES

HORMIGON (tipo)	S _{bk} (Kg/cm ²)	a/c	Cemento (Kg)		Asentam. (cm)		Tmáx Agregado (mm)	Aire incorp. (%)
			máx.	mín.	máx.	mín.		
I	210	0,55	400	350	10	6	25	4,5±1

TABLA II

CLASE II *

N°	DIAMETRO INTERNO (d) (mm)	ESPESOR (e) (mm)	ARMADURA			CARGA EXTERNA (mín)		
			LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	EXTERNO	DE PRUEBA	DE ROTURA	
			N°	DIAMETRO (mm)	INTERNO (cm ² /m)	EXTERNO (cm ² /m)	(daN/m)	(daN/m)
1	300	50	4	6	1,5	-	1500	2250
2	400	60	5	6	1,5	-	2000	3000
3	500	70	6	6	1,5	-	2500	3750
4	600	75	7	6	1,5	-	3000	4500
5	700	85	9	6	2,9	-	3500	5250
6	800	95	10	6	3,1	**	4000	6000
7	900	100	11	6	2,5	1,9	4500	6750
8	1000	110	12	6	3,0	2,3	5000	7500
9	1100	120	13	6	3,4	2,7	5500	8250
10	1200	125	14	6	3,8	3,0	6000	9000
11	1300	135	14	6	4,4	3,3	6500	9750
12	1400	145	17	6	4,9	3,6	7000	10500
13	1500	150	18	6	5,3	4,0	7500	11250

* NOTA 1: los valores de la carga externa de prueba de la tabla II, se obtienen multiplicando 5 daN/mm, que es la carga externa de prueba, expresada en decanewton por metro lineal por milímetro de diámetro, por los valores de los diámetros internos respectivos, dados en esta tabla. Los valores de la carga externa de rotura de la tabla II, se obtienen multiplicando 7,5 daN/mm, que es la carga externa de rotura, expresada en decanewton por metro lineal por milímetro de diámetro, por los valores de los diámetros internos respectivos, dados en esta tabla.
**NOTA 2: para caños de hasta 800mm de diámetro inclusive, corresponde una sola armadura transversal que se colocará según 3.6.3.

TABLA IV

CLASE IV *

N°	DIAMETRO INTERNO (d) (mm)	ESPESOR (e) (mm)	ARMADURA			CARGA EXTERNA (mín)		
			LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	EXTERNO	DE PRUEBA	DE ROTURA	
			N°	DIAMETRO (mm)	INTERNO (cm ² /m)	EXTERNO (cm ² /m)	(daN/m)	(daN/m)
1	300	50	5	6	1,5	-	3000	4500
2	400	60	6	6	2,5	-	4000	6000
3	500	70	8	6	4,2	-	5000	7500
4	600	75	9	6	5,7	-	6000	9000
5	700	85	10	6	6,6	**	7000	10000
6	800	95	12	6	6,7	4,2	8000	12000
7	900	100	13	6	6,3	4,7	9000	13500
8	1000	110	14	6	7,0	5,2	10000	15000
9	1100	120	16	6	7,7	5,7	11000	16500
10	1200	125	17	6	8,9	6,8	12000	18000
11	1300	135	18	6	10,0	7,5	13000	19500
12	1400	145	20	6	11,2	8,4	14000	21000
13	1500	150	21	6	12,5	9,5	15000	22500

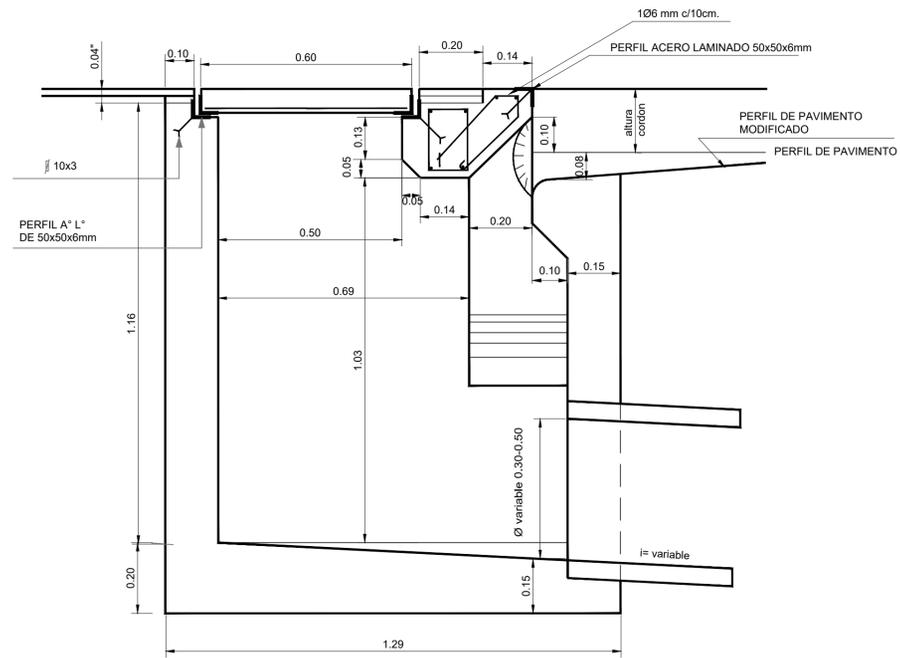
* NOTA 5: Los valores de la carga externa de prueba de la tabla IV se obtienen multiplicando 10 daN/mm, que es la carga externa de prueba, expresada en decanewton por metro lineal por milímetro de diámetro, por los valores de los diámetros internos respectivos dados en esta tabla. Los valores de la carga externa de rotura de la tabla IV, se obtienen multiplicando 15 daN/mm, que es la carga externa de rotura, expresada en decanewton por metro lineal por milímetro de diámetro, por los valores de los diámetros internos respectivos, dados en esta tabla.
** NOTA 6: Para caños de hasta 700mm de diámetro inclusive, corresponde una sola armadura transversal que se colocará según 3.6.3.

TABLA I
CLASE I

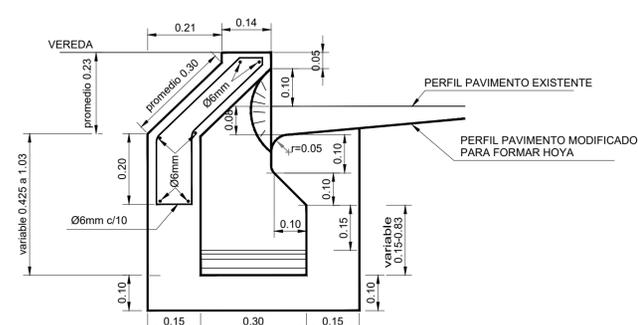
N°	CAÑOS		ARMADURA		CARGA EXTERNA (mín)		MEDIDAS DE ENCHUFE (para junta rígida)								
	DIAMETRO INTERNO (d) (mm)	ESPESOR (e) (mm)	LONGITUDINAL	TRANSVERSAL	DE PRUEBA	DE ROTURA	A	B	C	F	G	H	d1*		
	(mm)	(mm)	N° DE BARRAS	DIAMETRO (mm)	PASO (P) (mm)	daN/m	daN/m	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		
1	300	40	6	4,2	4,2	73	1830	2800	460	380	60	70	55	80	380
2	350	40	6	4,2	4,2	56	1900	2900	540	440	60	70	65	60	430
3	400	46	6	4,2	4,2	48	2000	3000	610	500	60	70	60	60	480
4	450	46	6	4,2	4,2	40	2500	3800	660	550	70	80	60	60	540
5	500	50	8	6	6	75	2500	3800	730	610	70	80	65	60	600
6	550	50	8	6	6	64	2700	4000	780	660	70	80	65	60	650
7	600	60	8	6	6	62	3000	4600	870	730	70	90	75	60	720
8	650	60	8	6	6	54	3200	4800	920	780	70	90	75	60	770
9	700	65	10	8	8	67	3400	5200	990	840	70	110	80	80	830
10	750	65	10	8	8	79	3700	5600	1040	890	70	110	80	80	880
11	800	65	10	8	8	70	3800	5800	1090	940	70	110	80	80	930
12	800	70	12	8	8	60	4500	6500	1210	1050	60	110	65	80	1040
13	1000	80	12	8	8	50	5200	7800	1350	1170	80	140	95	100	1160
14	1100	80	13	8	10	74	5500	8600	1480						

SUMIDERO TIPO S - CALLE PAVIMENTADA

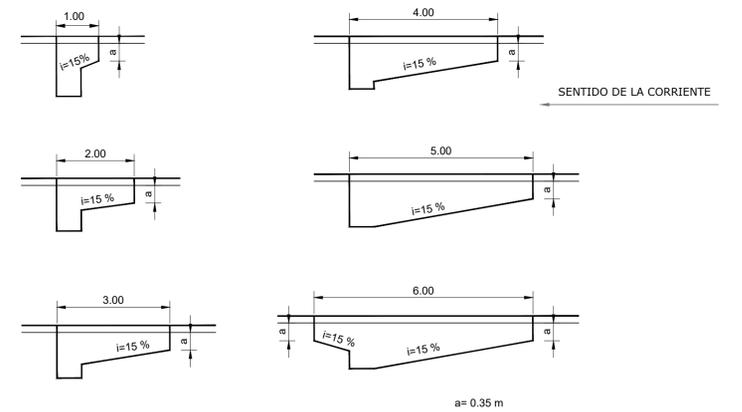
CORTE B - B
ESCALA 1:10



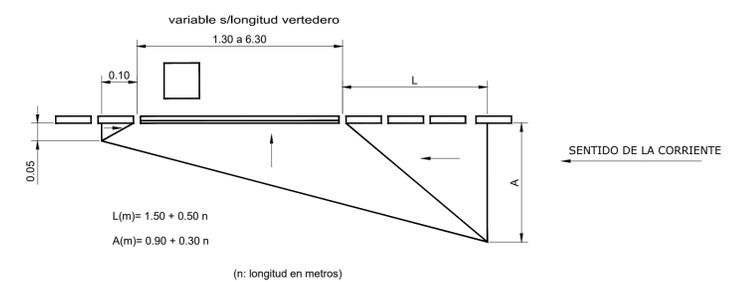
CORTE C - C
ESCALA 1:10



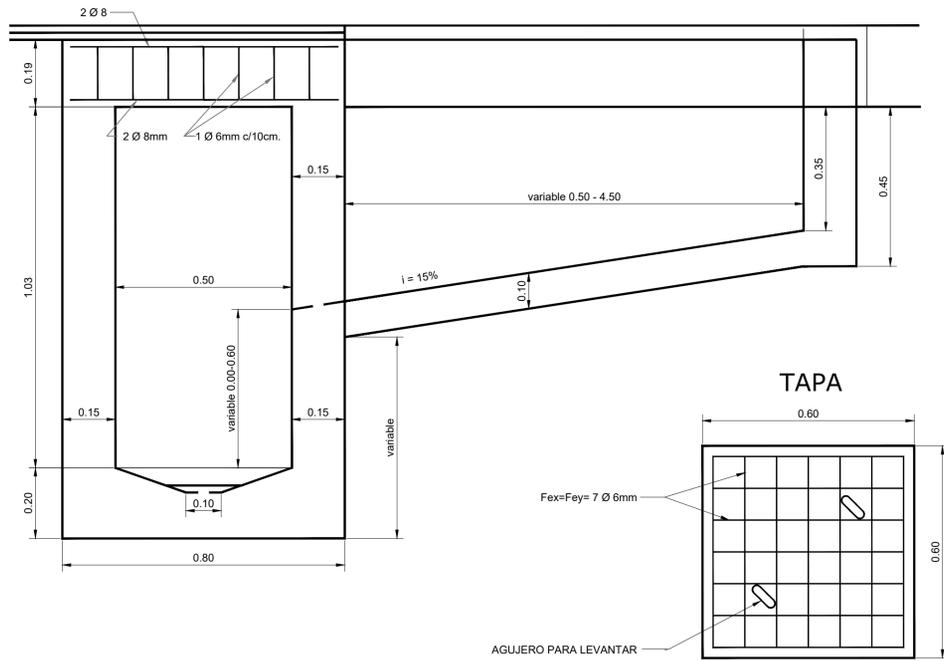
ESQUEMA DE UBICACION DE LA CAMARA PARA SUMIDEROS DE 1 A 6 m.



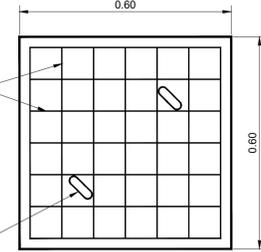
MODIFICACION DE PAVIMENTO PARA FORMACION DE HOYA
ESCALA 1:100



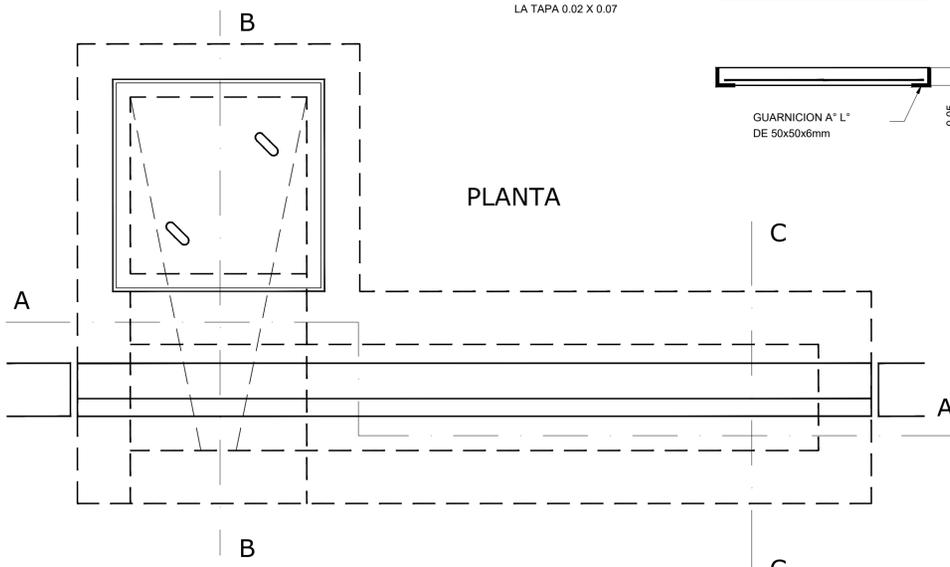
CORTE A - A
ESCALA 1:10



TAPA

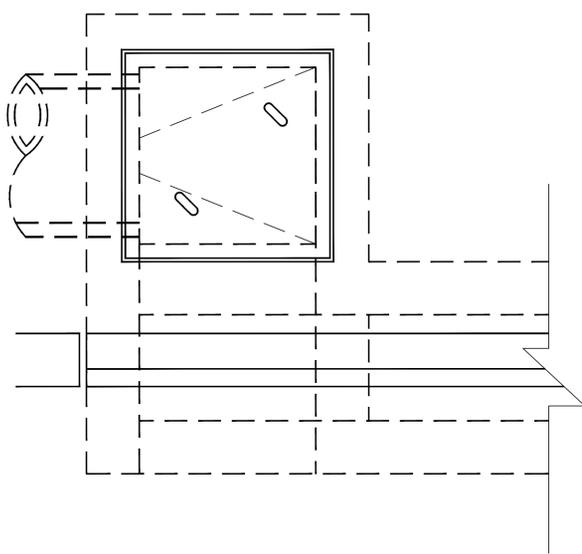


PLANTA



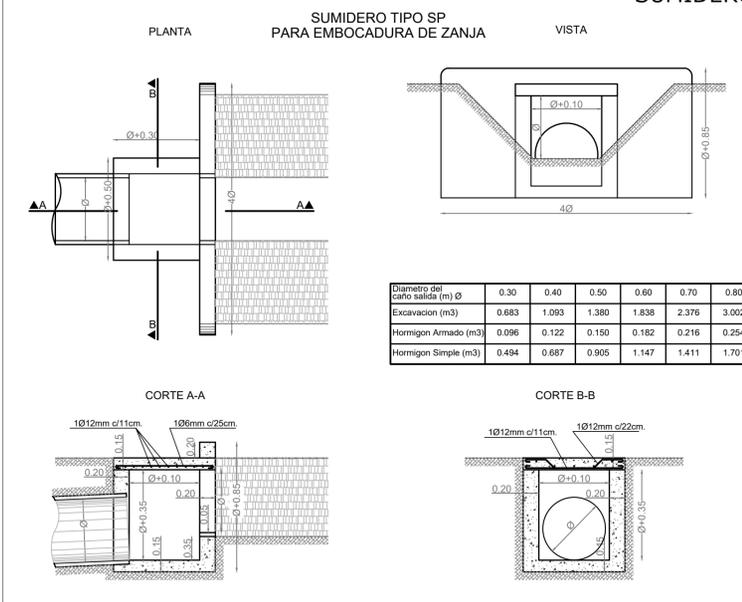
ITEM	UNIDAD	LONGITUD DE VERTEDERO					
		S1 (1m)	S2 (2m)	S3 (3m)	S4 (4m)	S5 (5m)	S6 (6m)
EXCAVACION	m3	1.740	2.095	2.727	3.405	4.177	4.322
HORMIGON SIMPLE	m3	0.690	0.906	1.107	1.492	1.864	2.030
HORMIGON ARMADO	m3	0.194	0.261	0.328	0.395	0.462	0.528
ROTURA Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO ESPESOR 0.15m	m2	3.65	5.80	8.40	11.45	14.95	18.90
ROTURA Y RECONSTRUCCION DE VEREDA	m2	1.66	2.06	2.46	2.86	3.26	3.66
PERFIL ACERO LAMINADO 50 x 50 x 6 mm.	m	1.30	2.30	3.30	4.30	5.30	6.30
CAÑO SALIDA Ø	m	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50
GUARNICION ACERO LAMINADO 50 x 50 x 6 mm.	m	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80

VARIANTE CON CAÑO DE SALIDA LATERAL

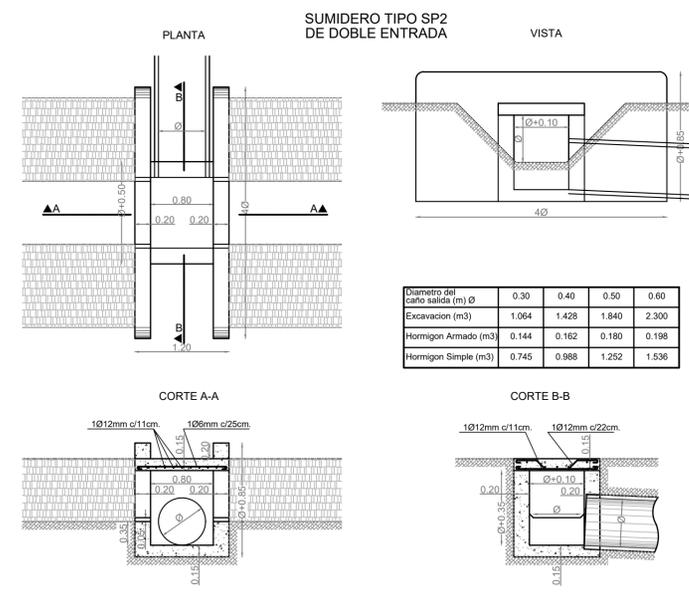


SUMIDERO CALLE DE TIERRA

SUMIDERO TIPO SP PARA EMBOCADURA DE ZANJA



SUMIDERO TIPO SP2 DE DOBLE ENTRADA



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del Aº El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata Localidad: Los Hornos Altos de San Lorenzo

PLANO TIPO - SUMIDERO

Plano PT 3

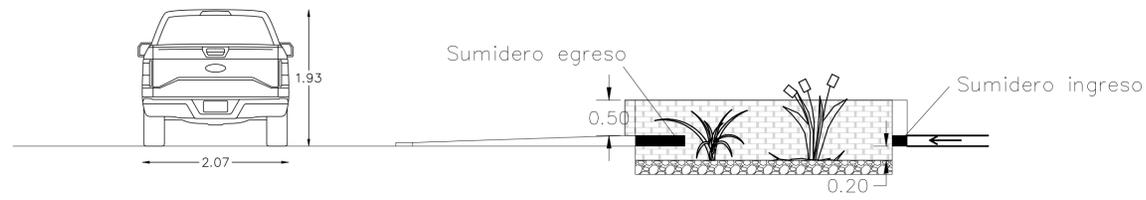
Director Provincial: Ing. Flavio Seiano Director Técnico de Proyectos: Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. Maria Andrea Ferro Proyectista Hidráulico: Ing. Laura H. Agabios Ing. Luciano S. Almirón Estado:

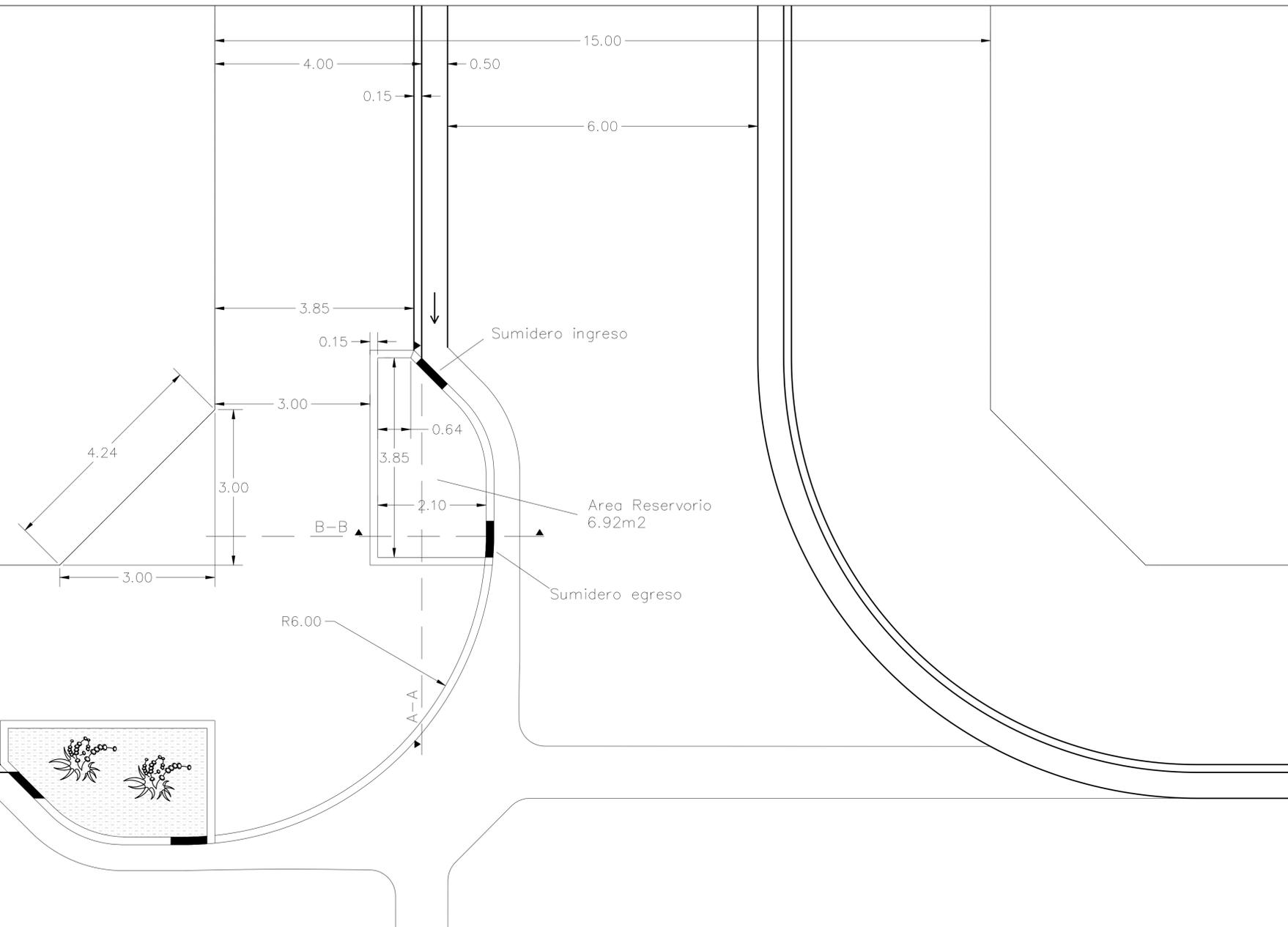
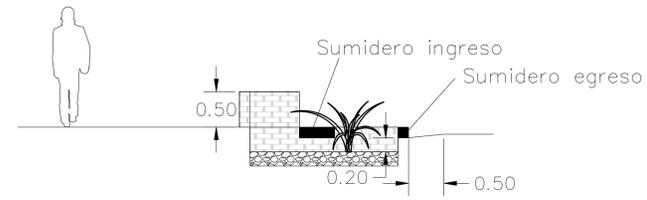
Topografía: Escala: Dibujo:

Fecha: Archivo:

Corte A-A



Corte B-B



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE HIDRÁULICA

Obra: Sistema de Desagües Pluviales del A° El Regimiento Etapa I - Barrio Cementerio - Préstamo BID 4427/OC-AR

Partido: La Plata **Localidad:** Los Hornos Altos de San Lorenzo

Esquinas Infiltración Plano PT 4

Director Provincial: Ing. Flavio Seiano **Director Técnico de Proyectos:** Ing. Mauricio Pereyra

Jefe Depto. Proyectos de Terceros: Ing. María Andrea Ferro **Proyectista Hidráulico:** Ing. Laura H. Agabios, Ing. Luciano S. Almirón **Estado:**

Topografía: **Escala:** **Dibujo:**

Fecha: **Archivo:**

LISTADO DE PLANOS

Plano 00 – Plano de Ubicación.

Plano 01 – Relevamiento planialtimétrico y de hechos existentes.

Plano 02 – Planimetría de subcuencas: Cuenca A° Regimiento y Estación Elizalde y Derivador Avenida 31.

Plano 03 – Plano de Conducciones.

Plano 04 – Perfiles longitudinales. Cuenca A° Regimiento.

Plano 05 – Perfiles longitudinales. Cuenca Estación Elizalde y Derivador de la Avenida 131.

Plano 06a – Detalles de esquinas. Ramal Cementerio. Plano 1 de 2.

Plano 06b – Detalles de esquinas. Ramal Cementerio. Plano 2 de 2.

Plano 07 – Detalles de esquinas. Ramal Estación Elizalde y Ramal Derivador Av. 131.

Plano 08 – Mapas de inundación. Lluvia Recurrencia 10 años.

Plano 09 – Mapas de inundación. Lluvia Recurrencia 25 años.

Plano PT1 – Plano Tipo – Cámaras de Inspección, tapa y marco.

Plano PT2 – Plano Tipo – Conductos circulares de hormigón.

Plano PT3 – Plano Tipo – Sumideros.

Plano PT4 – Esquinas infiltración.

