2021

Estudio de Impacto Ambiental

DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA-LA MATANZA, BUENOS AIRES.

G215 INGENIERIA AMBIENTAL

Ing. Agrónoma ANGELA GRACIA

RUP-001568.

Matr. Profesional CIAFBA 02931. Reg. OPDS 1271. Reg. CEIA 300.

Ing. Civil ROBERTO RAUL MOLINA

RUP-001564

Matr. Profesional CIPBA 53627. Reg. OPDS 4397. Reg. CEIA 575.

ING. ROBERTO RAUL MOLINA
MAT. PROF. CPIBA Nº 53.627
REG. OPDS Nº 4397

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

INDICE

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN 5
1. NOMBRE y UBICACIÓN DEL PROYECTO 5
2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO 7
2.1. Objetivos y finalidades. 7
2.2. Alcance del proyecto 9
3. ORGANISMOS/ PROFESIONALES INTERVINIENTES. 10
3.1. Representantes promotores y ejecutores del Proyecto 10
3.2. Representantes responsables del Estudio de Impacto Ambiental 10
CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DE PROYECTO. 11
1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. 11
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO. 12
CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE. 23
1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO 23
2. ÁREA DE INFLUENCIA 27
2.1. Área de Influencia Directa 27
2.2. Área de Influencia Indirecta 27
2.3. Situación actual del Área de Influencia Directa y Tendencia de crecimiento 28
3. MEDIO FÍSICO 31
3.1. Geología y Geomorfología 31
3.2. Hidrología e Hidrogeología 34
3.3. Edafología 38
3.4. Variables climáticas 40
3.5. Balance Hídrico 44
4. MEDIO BIOLÓGICO 45
4.1. Flora y Fauna 45
5. MEDIO ANTRÓPICO 50
5.1. Características de la población 50
5.2. Características socioculturales 58
5.3. Infraestructura de servicios 60
5.4. Interacción con el paisaje. 72
6. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS 74

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. 74
1. METODOLOGÍA. 75
1.1. Confección de Matriz de interacción entre acciones (ASPI) y factores ambientales (FA). 75
2. ACCIONES DEL PROYECTO 79
2.1. Etapa de Ejecución 80
2.2. Etapa de Finalización de Obra 82
2.3. Etapa de Operación 83
3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES. 83
3.1. Interacciones Positivas 83
3.2. Interacciones Negativas 87
3.3. Confección de la Matriz de Valoración 90
4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. 98
CAPÍTULO 5- MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES 99
CAPÍTULO 6- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 101
1 ETAPA DE EJECUCIÓN 101
1.1 Programa de seguimiento y control ambiental. 102
1.2. PROGRAMA DE MONITOREO 117
1.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS 117
1.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN 126
2 ETAPA DE FINALIZACIÓN DE OBRA 129
2.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL 129
2. 2. PROGRAMA DE MONITOREO 129
2.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS 130
2.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN 130
3 ETAPA DE OPERACIÓN 130
3.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL 130
3.2. PROGRAMA DE MONITOREO 131
3.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS 132
3.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN 132
Bibliografía citada. 137
ANEXO 7 - 141
ANEXO I – MATRIZ LEGAL 141

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

ANEXO II – INDICE DE INCIDENCIA, CON CARÁCTER Y CODIGO 149
ANEXO III- MONITOREO DE SEDIMENTOS 151
ANEXO IV – MEMORIA DEL CALCULO DE COLECTORES Y CONDUCTOS..... 152
ANEXO V – MEMORIA DE CALCULO RESERVORIO Y BOMBEO 153
ANEXO VI – PLANOS DEL PROYECTO..... 154
ANEXO VII – ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL 155

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

1. NOMBRE y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El siguiente Estudio de Impacto Ambiental, atañe a la obra "*DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA*", la cual se ubica en el Partido de La Matanza, particularmente en la Localidad de Villa Celina, localizada al nordeste del mismo, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Tabla Nº 1: Nombre del emprendimiento y ubicación.

Nombre del emprendimiento	**"DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA"**
Localidad	Villa Celina
Partido	La Matanza
Municipio	La Matanza

La localidad de Villa Celina Ciudad, es la ciudad más joven del partido de La Matanza, declarada por la Legislatura Bonaerense a través de la **Ley 14536/2013**, se encuentra limitada por la Autopista Pablo Ricchieri, Avenida General Paz, rectificación Río Matanza, Antofagasta y Boulogne Sur Mer. Específicamente, el proyecto limita al Este con la Av. Gral Paz (a su vez límite de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires), al Oeste la calle Boulogne Sur Mer (límite del Mercado Central de Buenos Aires), al Sur la calle Coronel P. Aquino (De la Rivera Norte, límite a la rectificación del Río Matanza) y al Norte (aproximadamente a 1 Km) a la Autopista Teniente Gral P. Ricchieri, ocupando una superficie aproximada de 500 hectáreas.

Como se observa en la Figura Nº 1, Villa Celina abarca la Circunscripción VIII, y secciones A, B, C, E, H y J del Municipio de La Matanza.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 1: Datos parcelarios de Villa Celina. En rojo se observa la localización del proyecto. Fuente: Elaboración Propia en base a CARTO ARBA.

El Partido de La Matanza, es el municipio más extenso del conurbano bonaerense. El distrito limita con: Tres de Febrero, Morón, Merlo al Norte, Marcos Paz al Oeste, Cañuelas, Ezeiza, Esteban Echeverría, y Lomas de Zamora al Sur, y la Ciudad de Buenos Aires al Este. La cabecera del partido es la ciudad de San Justo, además está conformado por las localidades de: Ramos Mejía, Aldo Bonzi, Rafael Castillo, Ciudad Evita, González Catán, Gregorio de Laferrere, La Tablada, Lomas del Mirador, Isidro Casanova, Tapiales, 20 de Junio, Villa Eduardo Madero, Villa Luzuriaga, Virrey del Pino y Villa Celina.

En la siguiente Tabla Nº 2, se pueden observar las coordenadas geográficas correspondientes a los puntos que limitan el Área de estudio, y en la Figura Nº 2 su representación en Google Earth.

Cabe aclarar, que se envía junto con el presente documento, el poligonal correspondiente en formato kmz para ser utilizado con el programa Google Earth.-

Tabla Nº 2: Coordenadas geográficas del Área de Estudio.

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
P01	34°41'18.26"S	58°29'10.67"O
P02	34°42'12.52"S	58°29'55.66"O
P03	34°42'14.55"S	58°29'51.41"O

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

P04	34°42'15.36"S	58°29'37.97"O
P05	34°43'5.45"S	58°28'31.11"O
P06	34°42'18.66"S	58°27'43.13"O
P07	34°41'23.05"S	58°28'55.49"O

Figura N° 2: Croquis de la ubicación de la obra en la Localidad de Villa Celina. Fuente: elaboración propia en base a Google Earth.-

2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

2.1. Objetivos y finalidades.

En cumplimiento de las exigencias de la **Ley 11.723**, de la Provincia de Buenos Aires, en relación a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental para todos aquellos proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo en el ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, es que se presenta para su evaluación el proyecto *"DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA"*, basado en la **Resolución OPDS Nº 492.** Obra que comprende el mejoramiento de los sistemas de desagües pluviales en las cuencas urbanas de Villa Celina, conformado por los barrios Vicente López, Presidente Sarmiento, Achiras y

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Urquiza, localizados al Este del partido de La Matanza. Es importante remarcar, que actualmente el *Barrio Urquiza* se denomina *Barrio Juan Manuel de Rosas*, pero ha sido respetado a lo largo de todo el texto el título vigente a la fecha de contratación.

El Objetivo del presente proyecto es generar las obras necesarias para el ordenamiento de los escurrimientos superficiales y el saneamiento hidráulico a efectos de acompañar el desarrollo urbano actual con la adecuación de los desagües pluviales que permitan el drenaje de los excedentes superficiales hacia los colectores naturales, junto con la adecuación del reservorio existente y la instalación de una estación de bombeo, en función de la red de conductos proyectada. Se aborda la problemática del manejo de los excesos pluviales ante eventos pluviales intensos, de corta duración y en combinación con crecidas del Río Matanza.

Se entiende que la falta de planificación urbana en el desarrollo del área que ocupan los barrios en estudio, ha dado lugar a una situación de mayor riesgo de anegamiento, con afectaciones importantes para los vecinos y con la necesidad de desarrollar una red de drenaje eficiente para mitigar los anegamientos frecuentes en la zona. Sumado a esta situación, se da la sobreelevación del nivel del Río Matanza, que puede incrementarse si, en coincidencia con la Sudestada, se da una precipitación en la cuenca que da origen a una crecida fluvial, tal como se desarrolla en el CAPÍTULO 3, Punto *3.2. Hidrología e Hidrogeología.* Esta combinación de efectos es uno de los escenarios hidrológicos más desfavorables que afectan la zona.

Otra de las características observadas es la práctica habitual de “alteo” de los terrenos a ocupar. Esta característica, sumada a la impermeabilización que se da a partir de la urbanización desarrollada, produce un incremento en los volúmenes de agua que circulan durante precipitaciones de regular intensidad, respecto de la situación de origen. En general la zona no cuenta con una red ordenada y jerarquizada de desagües pluviales (la existente es de un desarrollo muy limitado), por lo que la gran mayoría de las precipitaciones se transforman en anegamientos puntuales y/o generalizados de acuerdo a la magnitud y tipo de evento.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 3: Inundación en Villa Celina. Fecha: 2019. Fuente: imagen obtenida de un medio digital

Figura Nº 4: Inundación en Villa Celina. Fecha 2010. Fuente: imagen obtenida de un medio digital.

2.2. Alcance del proyecto

El proyecto contempla el mejoramiento de los desagües pluviales de Villa Celina, realizando una serie de obras que se organizan en correspondencia con los 6 colectores principales, la reconstrucción del cauce original del Arroyo Mollins y la construcción de una estación de bombeo, a fin de lograr un adecuado funcionamiento del sistema. Se detallan las mismas en el CAPÍTULO 2, *2. Memoria Descriptiva del Proyecto.*

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Los beneficios que esta obra trae aparejados para la comunidad de Villa Celina se pueden puntualizar en los siguientes ítems:

- Mejora de la captación y conducción de excedentes hídricos generados en la zona.
- Descenso en la frecuencia y magnitud de sucesos de inundación en el área, generados por excesos pluviales ante eventos pluviales intensos, de corta duración y en combinación con crecidas del Río Matanza.
- Disminución de la afectación de bienes personales y/o públicos.
- Contribución al mantenimiento del equilibrio ecológico y ambiental del área involucrada por el proyecto.
- Dotación de infraestructura y servicios fundamentales.
- Mejoras en la salud y bienestar de los vecinos

3. ORGANISMOS/ PROFESIONALES INTERVINIENTES.

3.1. Representantes promotores y ejecutores del Proyecto

Obra proyectada por el Municipio de La Matanza.

- Fernando Espinoza, Intendente
  Dirección: Almafuerte 3050, San Justo.
  Código postal: 1754
  Teléfono: (011) 4651 - 0101 / 09
  Correo electrónico: matanzaresponde147@lamatanza.gov.ar

3.2. Representantes responsables del Estudio de Impacto Ambiental

- Ing. Agrónoma Angela Nilda Gracia

RUP-001568. Matr. Profesional CIAFBA 02931. Reg. OPDS 1271. Reg. CEIA 300. agracia@g215.com.ar

- Ing. Civil Roberto Raúl Molina

RUP-001564. Matr. Profesional CIPBA 53627. Reg. OPDS 4397. Reg. CEIA 575. rmolina@g215.com.ar

- Socióloga Maria Sol Isola. Matr. Profesional CPS 1162
- Psicóloga Ana Luz Buracco
- Ing. Industrial Evangelina Buracco
- María Camila Ajmat (Lic. En Ciencias Ambientales E/T)
- María Eugenia Bilbao (Lic. En Ciencias Ambientales E/T)

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DE PROYECTO.

1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

En la actualidad, la localidad de Villa Celina carece de los desagües pluviales necesarios para absorber los excedentes superficiales provocados por las lluvias y los efectos adversos de la sudestada, de manera tal que drenen hacia los colectores naturales, acompañando el intenso desarrollo urbano existente.

Entre las alternativas de técnicas propuestas se encuentran:

A. **Mejoramiento de los sistemas de desagües pluviales en las cuencas urbanas de Villa Celina, sin la adecuación del reservorio existente, ni la construcción de un sistema de bombeo.**

B. **Mejoramiento de los sistemas de desagües pluviales en las cuencas urbanas de Villa Celina, con la adecuación del reservorio existente y la construcción del sistema de bombeo.**

La primera alternativa, A: **Mejoramiento de los sistemas de desagües pluviales en las cuencas urbanas de Villa Celina, sin la adecuación del reservorio existente, ni la construcción de un sistema de bombeo,** es la alternativa más económica y logra el objetivo de mitigar las inundaciones en el área habitada. Sin embargo, el reservorio existente es un canal que no cumple con el tamaño adecuado para albergar el caudal total que se presenta ante fenómenos meteorológicos como tormentas de gran magnitud o la sudestada; además presenta una cota de fondo variable y no muestra una pendiente definida. Por estos motivos es probable que ese canal desborde e inunde la zona circundante generando desastres en las viviendas y anegamientos de las vías de circulación vehicular y peatonal. En cambio, la segunda alternativa B: **Mejoramiento de los sistemas de desagües pluviales en las cuencas urbanas de Villa Celina, con la adecuación del reservorio existente y la construcción del sistema de bombeo** cumple con el objetivo de generar las obras necesarias para el ordenamiento de los escurrimientos superficiales y el saneamiento hidráulico a efectos de acompañar el desarrollo urbano existente con la adecuación de los desagües pluviales que permitan el drenaje de los excedentes superficiales hacia los colectores naturales. La adecuación del reservorio y la construcción del sistema de bombeo resultan satisfactorias para una tormenta de 10 años de recurrencia y 2 hs de duración, es decir que esta alternativa contribuye a evitar los anegamientos en un futuro de una manera completa e integral, impidiendo el desborde del reservorio incluso en épocas de mayores precipitaciones, combinado con efectos de la sudestada, optimizando la calidad de vida de los vecinos, su salud y bienestar. Por ello, se concluye que la **alternativa seleccionada** es la **B.**

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

2. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El área de estudio presenta fuertes condicionamientos y sufre periódicos anegamientos por efecto de la sudestada, precipitaciones locales intensas y la combinación de ambos fenómenos. Los efectos derivados de estos fenómenos se han ido agravando con el tiempo ya que se ha efectuado una ocupación no planificada, sin tener en cuenta la vulnerabilidad hídrica que naturalmente presenta la zona. En este sentido, las acciones antrópicas que se consideran más desfavorables son:

- Ocupación de Zonas Bajas

Urbanizaciones por debajo de la cota 5 m IGM. Esta es, de acuerdo a estudios antecedentes, el límite de afectación directa de la Sudestada y geomorfológicamente coincide con la denominada Terraza baja del Río Matanza. Un 30% aproximadamente del área de estudio en su estado natural se inscribe dentro de estas características.

- Urbanización Irregular

Un gran porcentaje de las urbanizaciones de la zona son asentamientos que dan como resultado un amanzanamiento irregular que dificulta el normal escurrimiento de las aguas por el "sistema mayor" (calles). Precisamente estas ocupaciones coinciden con las zonas más bajas, es decir que se interponen entre las zonas ocupadas regularmente y el Río Matanza.

- Impermeabilización sin límite alguno

Otro aspecto de las ocupaciones irregulares es que no respetan restricción alguna en el porcentaje de impermeabilización de cada lote. Dado que generalmente son parcelas chicas y familias numerosas, el Factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.) es muy alto, con lo cual los volúmenes que escurren durante las precipitaciones son más elevados que en otras zonas residenciales. Se denomina al F.O.S. en el **Artículo 42**, **Decreto-Ley 8912/77**, de Ordenamiento territorial y uso del suelo, a la relación entre la superficie máxima del suelo ocupada por el edificio y la superficie de la parcela.

- Alteo de Terrenos en forma dispar

Una práctica habitual es el "alteo" de los terrenos a ocupar, con el propósito de disminuir las afectaciones por anegamientos. Este incremento en la altura de los terrenos, al realizarse en forma paulatina determina que haya áreas que anteriormente eran bajas y receptoras de los terrenos aledaños y ahora se sitúan por arriba de éstos descargando hacia ellos sus excesos pluviales. Es decir que, áreas que funcionaban como almacenamientos naturales, ahora funcionan como productoras de volúmenes. Esta situación derivó en nuevos

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

lugares anegables, constituyéndose en una alteración netamente antrópica por acción de los vecinos.

Tal como se aprecia, todas estas prácticas realizadas por el hombre generan un notorio agravamiento en la potencialidad de escurrimiento de las aguas pluviales, muy comprometidas en la situación natural existente.

Estudios previos y antecedentes

Para la realización del proyecto se dispuso del relevamiento completo del área en estudio realizado por la UTN Avellaneda, en los años 2008 y 2009, a efectos de elaborar un anteproyecto de saneamiento de la zona.

Para el cálculo de los caudales y dimensionamiento los elementos hidráulicos que componen el sistema propuesto se utilizó la siguiente metodología:

1. Para el cálculo y dimensionamiento de los Sumideros se utilizó el Método Racional. Para ello se delimitaron las cuencas y se caracterizaron sus condiciones hidrológicas mediante el Coeficiente de Escorrentía. El tiempo de concentración se calculó mediante la expresión propuesta por el TR55 para calles pavimentadas o de tierra según el caso.

Con los caudales obtenidos se dimensionan los sumideros en función de la necesidad de disponer una o dos bocas de acceso para colectar los ingresos de cada sub cuenca.

2. Para el cálculo y dimensionamiento del Conducto se utilizó el modelo SWMM de la Environmental Protection Agency (EPA). Para ello se agruparon las cuencas delimitadas para los sumideros y se caracterizaron sus condiciones hidrológicas mediante el Número de Curva (SCS). El tiempo de concentración lo calcula el modelo en base a los datos de área, ancho y pendiente de la cuenca.

Ambos modelos son de uso libre, y se adjuntan en el **ANEXO IV**-MEMORIA DE CALCULO DE COLECTORES Y CONDUCTOS, junto con los resultados obtenidos.

Para el análisis del funcionamiento del conjunto Reservorio-Bombeo se utilizó el modelo SWMM implementado para el diseño de la red de colectores, al que se le agregaron los elementos correspondientes al Reservorio y al Bombeo. El mismo, se adjunta en el **ANEXO V** – MEMORIA DE CALCULO RESERVORIO Y BOMBEO.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Obras propuestas.

Las mismas se materializarán con distintos materiales:

- Caños de Hormigón simple y armados de distintos diámetros, como ser de Ø 500 mm para las conexiones desde las alcantarillas o sumideros a las cámaras de conexión a colectora; colectoras de caños de Ø 800 mm y Ø 1.000 mm.-
- Conductos colectores rectangulares de hormigón armado de distintas medidas, según la necesidad de descarga de cada cuenca.-

Las obras propuestas se organizaron en correspondencia con los colectores principales, la adecuación del reservorio existente, y la construcción de una estación de bombeo.

Colector Principal 1

- Conducto Colector de Ø0.80m: Calle Alfonsina Storni entre Díaz Avellino y Carrillo. – L= 287m. - Pendiente longitudinal= 0.001m/m

- Conducto Colector de Ø0.80m.: Av. Carrillo entre Storni y Punta Lara – L=72.5m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de Ø1.00m.: Av. Carrillo entre Punta Lara y Ramos Mejía – L=111.8m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2, Caños de empalme de Ø0.50m. y Cámaras de Inspección CIA y CIB.

Colector Principal 2 y Ramales 2.1, 2.2 y 2.3.

- Conducto Colector de Ø0.80m: Calle 24, Calle 31, Calle Gral. Pintos. – L= 1054m. - Pendiente longitudinal= variable

- Conducto Colector de B=1.25m. – H=1.00m.: Av. Díaz Avellino y Ramos Mejía hasta San Fernando – L=399m. - Pendiente longitudinal=0.0013m/m

- Conducto Colector de B=1.50m. – H=1.00m.: Ramos Mejía de San Fernando a Carrillo – L=366m. - Pendiente longitudinal=0.0013m/m

- Conducto Colector de B=2.00m. – H=1.00m.: Carrillo entre Ramos Mejía y Molins – L=464m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Ramal 2.1 de Ø0.80m. Calle 22 entre Calle 29 y Calle 31 – L=95m. - Pendiente longitudinal=0.015m/m

- Ramal 2.2 de Ø1.00m. Calle San Fernando entre Lomas de Zamora y Ramos Mejía – L=129m. - Pendiente longitudinal=0.0014m/m

- Ramal 2.3 de Ø1.00m. Calle Juan Pablo I entre Lomas de Zamora y Ramos Mejía – L=149m. - Pendiente longitudinal=0.002m/m

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2 y S3, Caños de empalme de Ø0.50m y Cámaras de Inspección CIA, CIB y CICR.

Colector Principal 3 y Ramales 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 y 3.8.

- Conducto Colector de Ø0.80m: Blanco Encalada entre Güemes y Díaz Avellino. – L= 200m. - Pendiente longitudinal= variable

- Conducto Colector de Ø1.00m: Díaz Avellino entre Blanco Encalada y Thompson – L= 205m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=1.25m. – H=1.00m.: Av. Díaz Avellino y Calle 50 entre Thompson y Córdoba – L=285m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=1.50m. – H=1.00m.: Calle 50 entre Córdoba y Puerto Rico – L=228m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=1.75m. – H=1.00m.: Calle 50 entre Puerto Rico y Carrillo – L=220m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=3.50m. – H=1.00m.: Carrillo entre Calle 50 y Tigre – L=201m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Ramal 3.1 de Ø0.80m. Thompson entre Monzón y Díaz Avellino – L=176m. - Pendiente longitudinal=variable

- Ramal 3.2 de Ø0.80m. Díaz Avellino entre C. de los Talas y Calle 50 – L=180m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Ramal 3.3 de Ø0.80m. Córdoba entre Tablada y Calle 50 – L=120m. - Pendiente longitudinal=variable

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Ramal 3.4 de Ø0.80m. Molins entre Córdoba y San Fernando – L=123m. - Pendiente longitudinal=0.002m/m

- Ramal 3.5 de Ø0.80m. Cura Brochero entre C de los Talas y Calle 50 – L=174m. - Pendiente longitudinal=0.0025m/m

- Ramal 3.6 de Ø0.80m. Juan Pablo I entre C de los Talas y Calle 50 – L=179m. - Pendiente longitudinal=0.002m/m

- Ramal 3.7 de Ø0.80m. Puerto Rico entre Pablo VI y Calle 50 – L=76m. - Pendiente longitudinal=0.007m/m

- Ramal 3.8 de Ø0.80m. Pío X entre Molins y Calle 50 – L=75m. - Pendiente longitudinal=0.004m/m

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2 y S3, Caños de empalme de Ø0.50m y Cámaras de Inspección CIA, CIB y CICR

Colector Principal 4 y Ramal 4.1

- Conducto Colector de Ø0.80m: Olavarría-Calle 2 entre Carriego y Avelino Díaz. – L= 925m. - Pendiente longitudinal= variable

- Conducto Colector de B=1.25m. – H=1.00m.: Juan XXIII entre Avelino Díaz y Calle 76 – L=622m. - Pendiente longitudinal=0.002m/m

- Ramal 4.1 de Ø0.80m.: Calle 27 entre Calle 6 y Calle 2 – L=145m. - Pendiente longitudinal=variable

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2 y S3, Caños de empalme de Ø0.50m y Cámaras de Inspección CIA, CIB y CICR

Colector Principal 5 y Ramales 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5

- Conducto Colector de Ø0.80m: Calle 10 - Pío XII entre Calle 23 y Pío X – L= 554m. - Pendiente longitudinal= variable

- Conducto Colector de B=2.00m. – H=1.00m.: Pío XII entre Pío X y Calle 76 – L=293m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Ramal 5.1 de Ø0.80m.: Calle 25 entre Calle 8 y Calle 10 – L=64m. - Pendiente longitudinal=0.014m/m

- Ramal 5.2 de Ø0.80m.: Calles 71, 16, 19, 18, 41 y 20 entre Calle 29 y Pío XII – L=605m. - Pendiente longitudinal=variable

- Ramal 5.3 de Ø0.80m.: Calle 16Bis entre Calle 13 y Calle 19 – L=147m. - Pendiente longitudinal=0.005m/m

- Ramal 5.4 de Ø0.80m.: Calle 16 entre Calle 13 y Calle 19 – L=170m. - Pendiente longitudinal=0.010m/m

- Ramal 5.5 de Ø0.80m.: Calles 14 y 41 entre sin nombre y Calle 16 – L=72m. - Pendiente longitudinal=variable

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2 y S3, Caños de empalme de Ø0.50m y Cámaras de Inspección CIA, CIB y CICR

Colector Principal 6 y Ramales 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4

- Conducto Colector de Ø0.80m: Ramírez – Plaza - Antofagasta – L= 568m. - Pendiente longitudinal= variable

- Conducto Colector de B=1.25m. – H=1.00m.: Antofagasta – Calle 20 – Calle 19 – Boulogne Sur Mer – L=818m. - Pendiente longitudinal=variable

- Conducto Colector de B=1.50m. – H=1.00m.: Boulogne Sur Mer – L=184m. - Pendiente longitudinal=0.002m/m

- Conducto Colector de B=2.50m. – H=1.00m.: Boulogne Sur Mer – Calle 76 – L=337m. - Pendiente longitudinal=0.002 y 0.001m/m

- Conducto Colector de B=3.00m. – H=1.00m.: Calle 76 entre calles SN – L=266m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=4.00m. – H=1.00m.: Calle 76 entre Juan XXIII y Carrillo – L=182m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Conducto Colector de B=4.00m. – H=1.00m.: Calle 76 entre Carrillo y Canal de salida – L=30m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Ramal 6.1 de Ø0.80m.: Los Andes entre Aconcagua y Ramírez – L=98m. - Pendiente longitudinal=0.015m/m

- Ramal 6.2 de Ø0.80m.: Roosvelt entre Calle 4 y Antofagasta – L=289m. - Pendiente longitudinal=variable

- Ramal 6.3 de Ø0.80m.: Módena entre Marsella y Antofagasta – L=93m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m

- Ramal 6.4 tramo de Ø0.80m.: Carriego – Ramírez – Carriego – G. Chavez - L=377m. - Pendiente longitudinal=variable.

- Ramal 6.4 tramo de Ø1.00m.: Juarez Celman entre G. Chavez y Antofagasta - L=505m. - Pendiente longitudinal=0.001m/m.

- Sumideros de calle de tierra tipos SP y SP2, Sumideros para calle con pavimento tipo S2 y S3, Caños de empalme de Ø0.50m y Cámaras de Inspección CIA, CIB y CICR

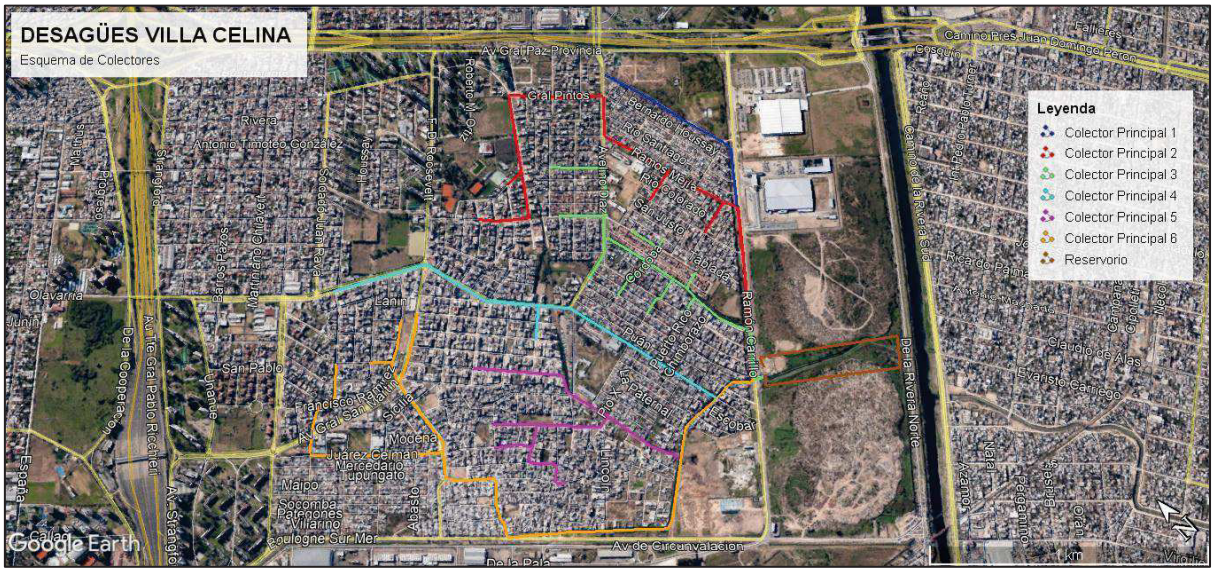

Figura Nº 5: Esquema de colectores. Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth Pro.

Reservorio

El reservorio existente consiste en un canal de sección trapecial que vincula la descarga del canal existente (Alcantarilla que cruza la Av. Carrillo) y otra alcantarilla que cruza la Calle 27 de Febrero que lo conecta con el Río Matanza.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA MANILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

La cota de fondo de este canal es variable y no presenta una pendiente definida, en tanto que su funcionamiento está gobernado por el desnivel existente entre los fondos de las alcantarillas de entrada y salida.

La adecuación propuesta para que este cuerpo funcione como reservorio en la siguiente:

- Conformar un recinto centrado en el canal existente de 30m. de ancho de solera a cota +0.70m.IGM, taludes laterales 1H:1V hasta empalmar con el terreno existente
- Conformar una Canaleta Central de 10m. de ancho de boca, taludes laterales 1H:1V y pendiente longitudinal i=0.001m/m, que funcione en momentos en que se produce la descarga directa de los pluviales hacia el Río Matanza y que no se utiliza el reservorio como regulador de caudales.

La longitud del reservorio es de 544m. Para calcular la curva que caracteriza el Reservorio se ha despreciado el volumen de la Canaleta Central.

Tabla Nº 3: Reservorio

Cota (m.IGN)	Área (m2)
0,70	16.320
1,00	16.646
1,25	16.918
1,50	17.190
1,75	17.462
2,00	17.734
2,25	18.006
2,50	18.278
2,75	18.550
3,00	18.822
3,25	18.822
3,25	19.094
3,50	19.366
3,75	19.638
4,00	19.910

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 6: Reservorio existente - Arroyo Mollins. Fecha de imagen: 02-ago-21.

Figura Nº 7: Reservorio existente - Arroyo Mollins. Fecha de imagen: 02-ago-21.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura N° 8: Reservorio existente - Arroyo Mollins. Fecha de imagen: 02-ago-21.

Bombas

Para caracterizar el caudal de bombeo se ha considerado que al inicio del llenado las bombas se encuentran apagadas y que cuando el nivel en el Reservorio alcanza la cota +0.80m.IGN las bombas se encuentran a su máxima capacidad.

Tabla N° 4: Bombeo

Cota (m.IGN)	Caudal (m3/s)
0,70	0,01
1,00	2,60
2,00	2,60
3,00	2,60
4,00	2,60

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Esquema de modelación

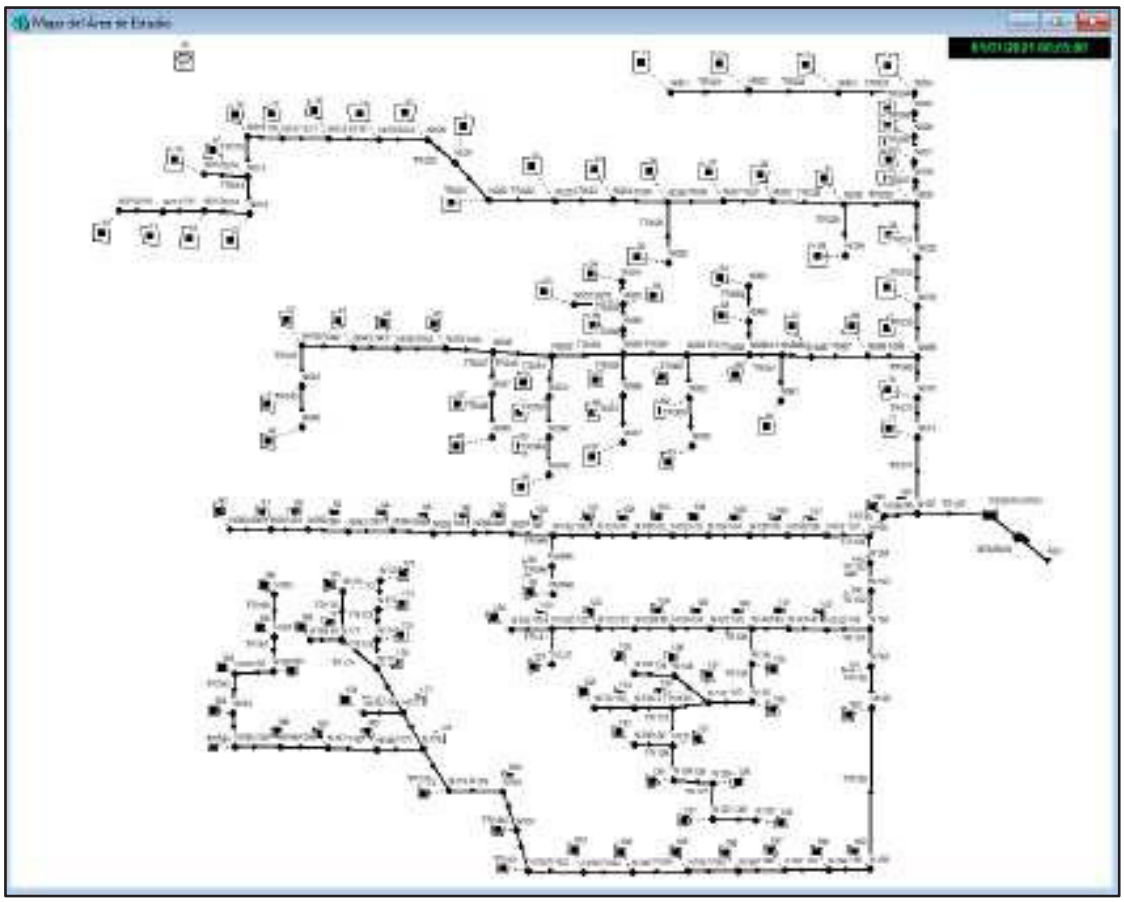

Figura Nº 9: Esquema de modelación SWMM con Reservorio y Bombeo.

Principales Ítem de la obra

Los principales Ítems de la obra son los siguientes:

Tabla Nº 5: Principales ítems de la obra.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Excavación para Conductos	m3	61.238.7
2	Transporte Suelo Sobrante (40Hm)	Hm.m3	1.155.641.7
3	Caños de Ø0.80m. HºSº	m	6.446.5
4	Caños de Ø0.80m. HºAº	m	726.8
5	Caños de Ø1.00m. HºSº	m	213.3
6	Caños de Ø1.00m. HºAº	m	987.8
7	HºAº para conductos	m3	6.317.7
8	Sumideros S2	u	243
9	Sumideros S3	u	19
10	Sumideros S4	u	3
11	Sumideros S5	u	2
12	Sumideros S6	u	0

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

13	Sumideros SP	u	96
14	Sumideros SP2	u	36
15	Cámaras de Inspección Tipo A	u	127
16	Cámaras de Inspección Tipo B	u	66
17	Cámaras de Inspección Tipo CR	u	105
18	Caños de Empalme Ø0.50m. (con excav)	m	2.995
19	Rot y Reconst de Pavimentos	m2	12.957.5

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.

1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La ocupación urbana residencial en zonas de fragilidad ambiental, entornos desfavorables y/o áreas de borde, aqueja a un significativo número de personas que viven en condiciones de vulnerabilidad territorial. La fragilidad se describe como el nivel de resistencia frente al impacto de un peligro o amenaza, es decir, las condiciones de desventaja relativa que tiene una unidad social por sus condiciones socioeconómicas (Chambi, Daga, Quispe, 2010). La vulnerabilidad involucra diferentes formas de degradación del territorio (Monsalve León, 2010) y tiene que ver con dos dimensiones que la afectan: por un lado, está constituida por condiciones de desventajas estructurales de una población para desarrollar proyectos vitales en contextos de seguridad; por otro lado, es un estado psicosocial que influye en la percepción que los ciudadanos tienen del territorio en donde viven y de sus propias condiciones sociales (Portal de Suelo y Políticas Urbanas, 2010). Este escenario, creciente y común en numerosas ciudades, trae aparejadas consecuencias negativas a nivel socioeconómico, ambiental y político, influyendo no solamente en la población de menores ingresos que reside en estas zonas, sino también a los gobiernos, por los altos costos de urbanización, y a la población urbana en su conjunto (Frediani, J. C.).

El proyecto se sitúa en una zona estratégica, debido a que presenta una comunicación directa con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y con los accesos al Norte y Oeste (por la Avda. Gral Paz), al Sur (a través de la línea Gral. Paz - Pte. La Noria – Camino Negro) y al Sur - Oeste (Autopista Ricchieri). Como consecuencia de esta ubicación, la urbanización de la zona ocurrió a gran velocidad, superando ampliamente los índices previstos para la zona en general. El crecimiento se llevó a cabo con ocupaciones informales, sin ningún tipo de planificación, derivando así en un entramado urbano irregular con recorridos intrincados de las calles, que dificultan el escurrimiento de los volúmenes de agua provenientes de precipitaciones.

La zona donde hoy se encuentra Villa Celina, era una vasta llanura, casi ininterrumpida, y con suaves ondulaciones que no superan los 10 o 20 metros sobre el nivel del mar. Estas tierras contaban con aguadas de cursos perezosos, que avanzaban describiendo numerosas curvas (así era también el Río Matanza hasta su posterior rectificación), y con el río Matanza

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

(o Riachuelo en la Ciudad de Buenos Aires) como único curso de agua importante, pero rodeado de arroyos y bañados (el barrio *Luis Piedra Buena* en el barrio de Lugano, era una pequeña laguna o bañado, como así también el sector que hoy ocupa la planta de distribución de la empresa Coca-Cola, sobre la Av. General Paz) (Biaggini, 2012).

En el área de estudio se ubican algunos barrios con problemáticas ambientales, señalados en verde en la Figura Nº 10. Por un lado, los barrios que se definen como **Villas,** ubicados en zonas inundables, como los barrios *17 de Noviembre, Las Achiras* y *La Isla.* Por otro lado, los barrios definidos como **Asentamiento Precario**, como es el caso del barrio *Hijos* de Sarmiento, también ubicado en zona inundable. Esta información coincide con la reflejada en la Figura Nº 14, en el punto *2.3. Situación actual del Área de Influencia Directa y Tendencia de crecimiento*. Naturalmente, y debido a la ubicación de los barrios, los mismos presentan fuertes condicionamientos y sufren periódicos anegamientos por efecto de la sudestada, precipitaciones locales intensas, y la combinación de ambos fenómenos.

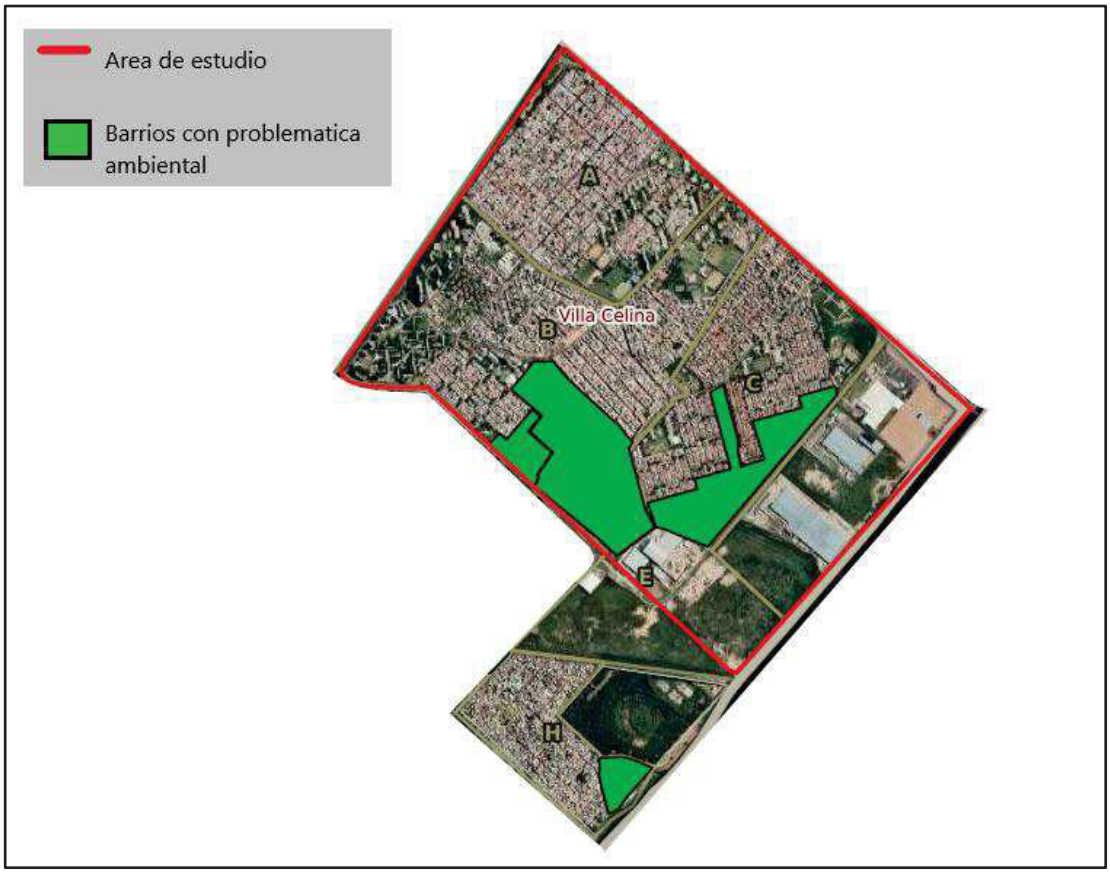

Figura Nº 10: Barrios con problemática ambiental en la localidad de Villa Celina. Fuente: elaboración propia en base a CARTOARBA.

Según la **Ley 8912/77** que rige el ordenamiento del territorio de la Provincia de Buenos Aires, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo, la mayoría de la Localidad de Villa Celina se halla en *Área Urbana*, y una minoría de la Localidad, se considera

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

página 28 de 206

Área Complementaria; donde domina el uso cultivos, viveros y haras, como puede observarse en la Figura Nº 11. Las áreas complementarias comprenden las zonas circundantes o adyacentes al área urbana, relacionadas funcionalmente. Las áreas urbanas y las complementarias conforman los centros de población y son partes integrantes de una unidad territorial. En el caso particular del área de estudio, se encuentra completamente en Área Urbana, destinada a asentamientos intensivos.

El **Artículo 7** de la ley mencionada en el párrafo anterior, diferencia las zonas y espacios en Zona Residencial, Zona Residencial Extraurbana, Zona Comercial y Administrativa, Zona de Esparcimiento, Zona Industrial, Zona de Reserva, Zona de Reserva para ensanche urbano, Zona de Recuperación, Zona de Recuperación de dunas o médanos vivos, y Zonas de uso específico. El área de estudio, se define completamente como *Zona Residencial*, tal como puede observarse en la Figura Nº 12. Se encuentra destinada a asentamientos humanos intensivos, de usos relacionados con la residencia permanente y sus compatibles, emplazadas en el área urbana. Se diferencia además en la Localidad de Villa Celina, una *Zona de Reserva* al sector delimitado en razón de un interés específico orientado al bien común, y *Zona Agropecuaria,* dentro del Área Complementaria.

Figura Nº 11: Área Urbana y Área complementaria de la localidad de Villa Celina. Fuente: elaboración propia en base a urBAsig Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CAMILA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura N° 12: Zonas y espacios de la localidad de Villa Celina. Fuente: elaboración propia en base a urBAsig - Gobierno de la Provincia de Buenos Aires

La zona presenta naturalmente vulnerabilidad hídrica que no ha sido tenida en cuenta en la urbanización de la zona. La ocupación de la misma se ha llevado a cabo de manera no planificada, por lo que los efectos derivados de esto se han ido agravando con el correr del tiempo. Determinadas acciones antrópicas son consideradas más desfavorables, de manera que contribuyen al agravamiento en la potencialidad de escurrimiento de las aguas pluviales. Estas acciones se detallan en el CAPÍTULO 2, punto *2. Memoria descriptiva del proyecto.*

En el área de estudio no se identifican bosques nativos, reservas y/o áreas protegidas. Este tema es desarrollado en el CAPÍTULO 4, punto *4. MEDIO BIOLÓGICO* y se añade una figura representativa, Figura Nº 29: Áreas protegidas y reservas naturales de la provincia de Buenos Aires. Se adjunta en **ANEXO VII** - las *Áreas de Protección Ambiental*, presentes en la cuenca Matanza Riachuelo. Se entiende por estas áreas, no solo aquellas áreas que ya tiene estatus o norma de protección que las regula, sino también aquellas que, por distintos valores, sean éstos ecológicos, arqueológicos, paleontológicos, hídricos o como espacio verde de esparcimiento o recreación ciudadana, se consideran de interés para su conservación, independientemente del régimen normativo o la jurisdicción de la cual dependen (ACUMAR).

En la zona no se recuperó ninguna evidencia arqueológica, estimamos que actuaron diferentes agentes y procesos que alteraron y/o provocaron la descomposición de materiales arqueológicos de ocupaciones humanas del pasado. La obra *"DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA"* no tiene impacto desde el punto de vista arqueológico.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

En la siguiente figura se puede observar para los recursos arqueológicos de la Provincia de Buenos Aires la ausencia de sitios oficiales identificados o en estudio a la fecha, para el área del proyecto.

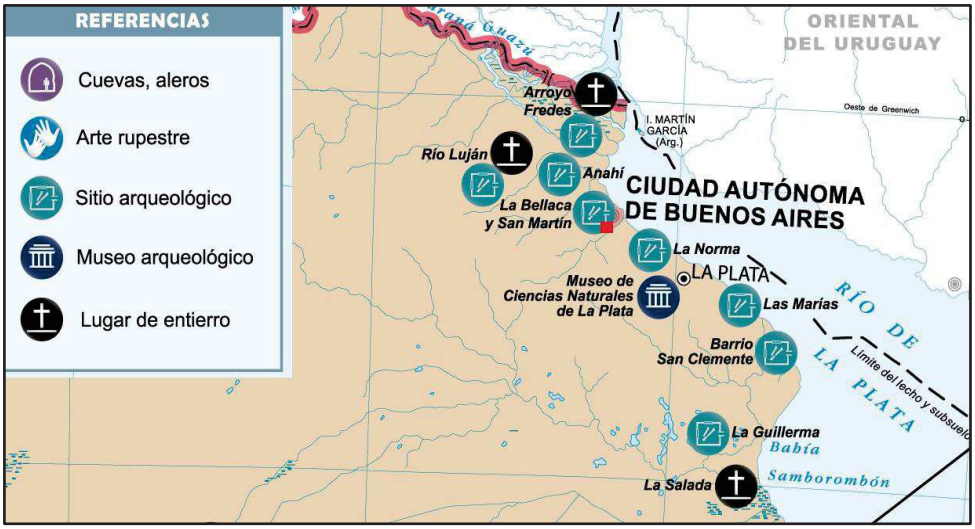

Figura Nº 13: Mapa ampliado de Sitios de Interés Arqueológico de la Provincia de Buenos Aires. En rojo se representa la ubicación aproximada del área de estudio. Fuente: Mapoteca del Ministerio de Educación, 2020.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia, es un concepto que se encuentra relacionado con el espacio físico donde los impactos ambientales, consecuentes de una determinada actividad, pueden ser percibidos, tanto de manera directa como indirecta. A continuación, se detalla el espacio comprendido como Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII), para el proyecto en cuestión, *"DESAGÜES PLUVIALES URBANOS DE VILLA CELINA."*

2.1. Área de Influencia Directa

Se definió como AID (Área de Influencia Directa) para el Proyecto, a la Localidad de Villa Celina, la cual se ubica jurisdiccionalmente dentro del partido de La Matanza, y abarca aproximadamente una superficie de 6,55 km2, ya que es la zona donde se podrán evidenciar impactos de tipo directo por las actividades del proyecto. Este sector está delimitado por Av. T. Gral. Ricchieri al NO, la Av. Gral. Paz al NE (a su vez límite de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires), el río Matanza al SE y el Mercado Central de Buenos Aires al SO. El proyecto afecta a toda la población de Villa Celina, favorece a aproximadamente a 200.000 habitantes, que van a obtener beneficios de tipo económico, social y ambiental.

2.2. Área de Influencia Indirecta

Se considera AII (Área de Influencia Indirecta) de un proyecto a aquel espacio físico donde los efectos directos del proyecto sobre un determinado componente ambiental

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

influyen en otro/s componentes ambientales, pero con menor intensidad. Por lo tanto, puede ocurrir que la determinación del AII sea variable, según se considere el componente físico, biótico o socioeconómico y cultural.

Por lo mencionado en el párrafo anterior, se definió como AII a la cuenca que conforma el drenaje natural del Río Matanza-Riachuelo, la cual limita al norte con la cuenca del Río Reconquista, y al sur, con el sistema Samborombón-Salado. Abarca una superficie aproximada de 2047 km2.

2.3. Situación actual del Área de Influencia Directa y Tendencia de crecimiento

El Área de Influencia Directa, Villa Celina, desde el punto de vista físico sufrió un crecimiento carente de planificación, en el que se evidenciaron procesos de fragmentación urbana y segregación social (Biaggini, 2012). El autor Eduardo Blaustein lo explicaba así: “Los números demostraron, antes incluso de la retirada de la dictadura, que los partidos más alejados de la Capital Federal experimentaron un crecimiento de población, especialmente de familias hacinadas en viviendas precarias. La Matanza captó la mayor proporción de erradicados (21%), seguido por Lomas de Zamora (9,6%), Merlo (8%), Moreno, Quilmes, General Sarmiento y Florencio Varela. En el año 1981 comenzó a producirse en varios de esos partidos un nuevo fenómeno social: el de la formación de asentamientos” (citado por Biaggini, 2012).

Continuando con lo que relata Biaggini 2012, la relocalización de industrias, la construcción de autopistas, la erradicación de villas de la Ciudad de Buenos Aires, y la liberación general de los alquileres, afectaron a la región. El resultado de este proceso fue la consolidación de un patrón de segregación territorial a gran escala en la región Metropolitana: en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se concentró una población homogénea perteneciente a los sectores medios y medios altos, y en la zona periférica (especialmente en el sur y el oeste del conurbano bonaerense) se consolidó como hábitat de una población más pobre. Estos nuevos asentamientos se instalaron periféricos a los barrios ya establecidos, en numerosos terrenos fiscales y privados, los cuales sufrieron un amplio crecimiento demográfico. Las familias que lo habitaban, lograron con el tiempo una estabilidad laboral, y estos asentamientos transitorios se transformaron en barrios precarios establecidos, y ante el crecimiento y complejización demográfica, las villas comenzaron a crecer primero hacia sus costados, logrando encontrar límites a dicha expansión, para luego continuar su crecimiento hacia arriba, sin ningún tipo de planificación urbana alguna, y continuando la estigmatización y discriminación. Este crecimiento y la conformación de grupos asociacionistas, logró crear también un nuevo eje económico comercial, marcado, por un lado, por la cercanía del Mercado Central de Buenos Aires.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Los asentamientos precarios se pueden visualizar en la Figura Nº 14 en rosado, mientras que las villas están determinadas en color rojo. El asentamiento precario "*Hijos de Sarmiento"* ocupa 26,14 ha. y abarca 2000 viviendas. La villa *"17 de Noviembre"* ocupa 39,66 ha. y abarca 3000 viviendas, la villa *"Las Achiras"* ocupa 5,96 ha. y abarca 800 viviendas, por último, la villa *"La Isla"* ocupa 5,17 ha. y abarca 180 viviendas (GeoInfra - Sistema de Información Geográfico de Infraestructura de Obras y Servicios Públicos).

Figura Nº 14: Villas y asentamientos en la localidad de Villa Celina. Fuente: De Grande, 2019.

Los asentamientos precarios y villas visualizados, se identifican ahora en la Figura Nº 15 distinguiéndose por año de creación y cantidad de familias. El primer asentamiento en conformarse fue "*Las Achiras"* en la década de 1960 con un total de 800 familias, luego podemos mencionar *"La Isla"* en la década de 1990 o anterior, con 180 familias, a su vez también *"17 de Noviembre"* en la década de 1990 con 3000 familias, por último, el más reciente es *"Hijos de Sarmiento"* de la década del 2000 con 2000 familias.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CAMILA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura N° 15: Villas y asentamientos en la localidad de Villa Celina y cantidad de familias por década de creación. Fuente: De Grande, 2019

Si bien no se registran Áreas de uso industrial dentro de los límites de Villa Celina (Figura Nº 12 - Zonificación de la localidad de Villa Celina), se pueden listar algunos establecimientos e industrias. Estas son:

- Centro de distribución de Mercado Libre: almacenaje y manejo de mercadería, preparación de los pedidos y su posterior despacho a través de los distintos transportistas que ya trabajan hoy integrados a Mercado Libre.
- Centro de distribución de Cervecería y Maltería Quilmes: centro distribuidor de bebidas.
- Unidad Operativa Oeste Coca-Cola FEMSA: embotelladora de productos Coca-Cola, proyecto desarrollado en conjunto con la Corporación del Mercado Central de Buenos Aires.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Sobresaliendo los límites de Villa Celina, se puede mencionar la influencia de:

- Mercado Central de Buenos Aires: centro comercializador de frutas y hortalizas que abastece a la Región Metropolitana y al Gran Buenos Aires.

- La Salada: complejo ferial ubicado en Ingeniero Budge, Lomas de Zamora, considerada la feria más grande de Sudamérica. Basa su funcionamiento en la comercialización, mayorista y minorista, de productos de marcas apócrifas a un bajo precio.

Según Margariños 1995, el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) transita un período inestable de transformaciones que son producto de procesos supranacionales, como la globalización de la economía y el nuevo orden político mundial, y de procesos intrarregionales que incluyen un nuevo perfil productivo, cambios en la cultura organizacional laboral y empresaria, la reaparición de la inversión en infraestructura, el afianzamiento de un modelo social fragmentado, y significativos cambios institucionales. Este conjunto de factores está impactando también en la estructura espacial regional que detecta fenómenos de crecimiento y consolidación que no responden a las pautas que tradicionalmente guiaron la región y cuya tendencia se estima que es creciente (CEPAL 2001 Santiago de Chile).

El análisis de los dos últimos censos de población (2001-2010) demuestran el crecimiento de la población total de la CMR (Cuenca Matanza-Riachuelo), y en particular dentro de las "villas" y asentamientos precarios. La tendencia de crecimiento indica que cada 10 años, 400.000 habitantes nuevos se incorporarán a este territorio (Cappuccio & Mignaqui, 2012). Según el Atlas del Conurbano Bonaerense, La Matanza es el único Municipio que tiene territorio en los tres cordones del conurbano y es el más poblado de la Provincia de Buenos Aires y el segundo municipio más poblado de la Argentina, siendo superado sólo por la Ciudad de Buenos Aires. Junto con Ezeiza, son los municipios que muestran el crecimiento más importante del aglomerado urbano. Según el último censo, realizado por INDEC en el año 2010, el Partido de La Matanza cuenta con un total de 1.777.530 habitantes. De los cuales, 870.571 son varones, y 906.959 mujeres. Según el INDEC en su publicación "Estimaciones de población por sexo, departamento y año calendario 2010 – 2025" se cree que en el año 2025 se cuente un total de 2.509.547 habitantes, siendo 1.241.065 de varones y 1.268.482 de mujeres.

3. MEDIO FÍSICO

3.1. Geología y Geomorfología

Estudiar y comprender la geología y geomorfología de un determinado lugar es importante para identificar cómo influyen estos factores en, por ejemplo, el comportamiento

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

hidrológico del sitio (Auge, 2004). El componente geológico influye en el aspecto hidroquímico y en el hidrodinámico. La textura de los sedimentos controla la porosidad, la permeabilidad, y la composición química. La geomorfología, es otro factor de gran influencia primaria en el comportamiento hidrológico. En zonas de llanura, la escasa expresión morfológica controla la energía hidráulica subterránea, cuyo principal vector se orienta verticalmente.

Según Auge (2004), la zona de estudio se encuentra en la Llanura Chaco-pampeana húmeda, que se caracteriza por su escasa pendiente topográfica. Debajo de la cubierta edafizada, domina el Loess Pampeano, un sedimento limo arenoso, castaño, de origen eólico; su gran extensión geográfica, da posibilidad a que estén presentes otros tipos litológicos, tal como ocurre en nuestra área de estudio, que presenta depósitos de limos y arenas fluviales. En una extensión importante, por debajo del Loess Pampeano, se ubican las Arenas Puelches, secuencia arenosa de origen fluvial, del Plioceno-Pleistoceno inferior, que contiene al Acuífero Puelche, el cual es la unidad hidrogeológica más explotada del país.

Como puede observarse en la Figura Nº 16, el proyecto se localiza sobre dos unidades: unidad Qlo al Norte y Noroeste, y unidad Qfl al Sur y Sudeste que es la que abarca la mayoría de la localidad de Villa Celina. La unidad Qfl, Depósitos de limos y arenas fluviales, se da sobre un ambiente continental fluvial, cuenca intracratónica, edad de depósitos: Pleistoceno, edad de depósito más reciente: Pleistoceno, de litología: arenas, limos y arcillas, ubicada en la Región III: Llanura Chaco-pampeana, Mesopotamia, Tandilia, Ventania, conformando las Formaciones Luján, Platense y equivalentes. La unidad Qlo, Loess pampeano, es un ambiente continental eólico, cuenca intracratónica, edad de depósitos: Pleistoceno, edad de depósito más reciente: Pleistoceno, de litología: limos arcillosos, ubicada en la Región III: Llanura Chaco-pampeana, Mesopotamia, Tandilia, Ventania, conformando las Formaciones Buenos Aires, Tezano Pinto, Ensenada y equivalentes (SEGEMAR, 2020).

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

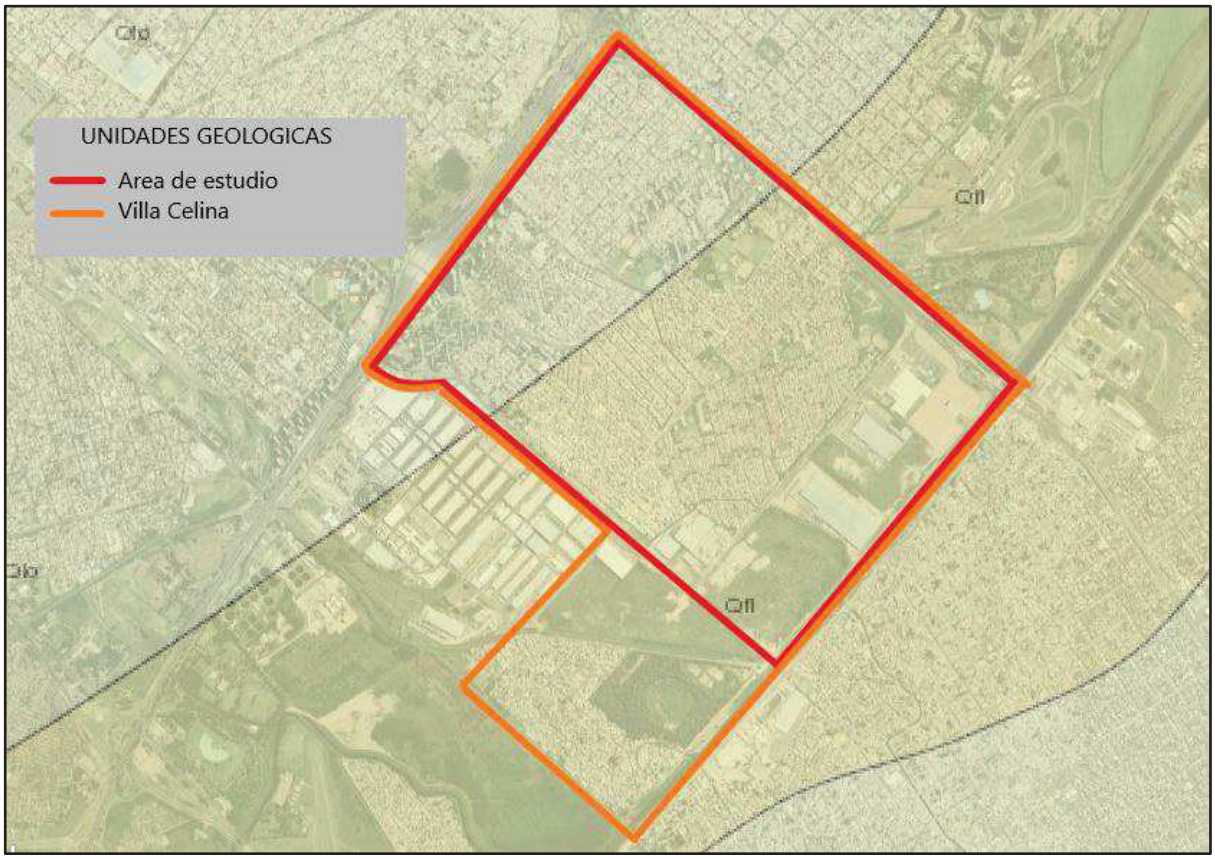

Figura N° 16: Unidades geológicas del área de estudio. La localización del proyecto se muestra en rojo. Elaborado en base a los datos del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR).

Dentro de la región pampeana las capas que forman parte de la secuencia estratigráfica son aquellas pertenecientes a las siguientes formaciones:

- Formación Post Pampeana (Platense, Querandinense y Lujanense)
- Formación Pampeana (Bonaerense y Ensenadense)
- Formación Puelchense

Las secciones estratigráficas de los fluviales (Formación Luján), se emplazan en las planicies de inundación de los ríos y arroyos, en las cuales se destacan su extensión lateral y espesor. Esta formación, pertenece a la Formación Post Pampeana, la cual es la sección estratigráfica más moderna de la región, formada por sedimentos de origen fluvial, marino y lacustre, predominando la granulometría fina (arcillas, limo y arena fina) (Auge, 2004). En el caso del Loess Pampeano (Frenguelli, 1955), el mismo corresponde a la Formación Pampeana, formada por limos arenosos y arcillosos, castaños, y pardos de origen eólico, con interacciones de tosca, que subyacen a la cubierta superficial edafizada en la mayoría del ámbito considerado, y a los Sedimentos Postpampeanos, donde estos se presentan. Los

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Sedimentos Pampeanos, contienen el Acuífero Pampeano, que es uno de los más utilizados en la Llanura Chaco-Pampeana. La formación Puelches, también llamada Arenas Puelches, subyacen al Pampeano en todo el NE de la Provincia de Buenos Aires. Estan formadas por arenas cuarzosas, francas, sueltas, medianas y finas, de color amarillento a blanquecino, algo micáceas, tornándose arcillas hacia la Cuenca del Salado y la Bahía Samborombón (Auge y Hernandez, 1984).

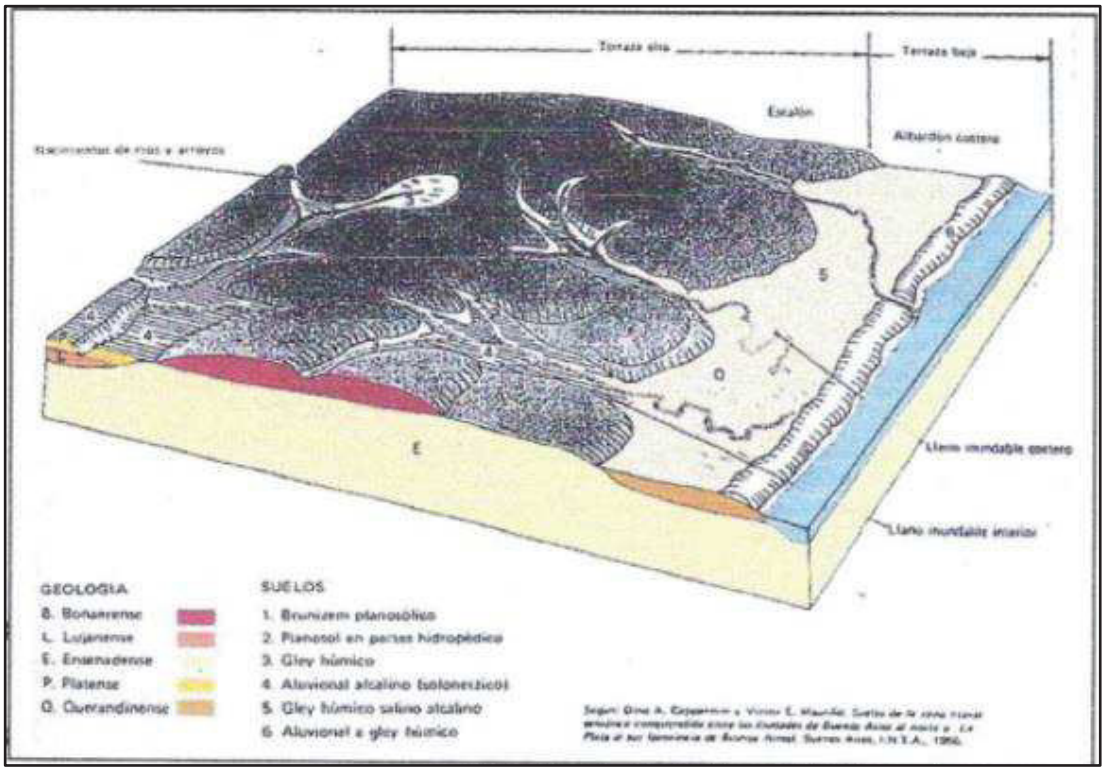

Figura N° 17: Esquema Geológico/Geomorfológico. Fuente: Cappannini et. al., 1966.

3.2. Hidrología e Hidrogeología

En el transcurso del último siglo, especialmente, en los últimos 50 años, se sumaron a los problemas volumétricos de disponibilidad de agua, los problemas relacionados con la calidad del agua, dados por el deterioro de la misma. La causa de estos problemas, es la mala utilización no solo del recurso hídrico, sino también, de aquellas sustancias con capacidad de degradarlo. Por tal motivo, el deterioro del recurso, ha alcanzado al agua en las tres fases del ciclo hidrológico (atmosférica, superficial y subterránea) (Auge, 2004).

En el concepto de Región Hidrogeológica, se incluye a toda la región que presenta características o comportamientos distintivos relacionados con sus aguas subterráneas. Es decir, que se da la manifestación reiterada y/o fácilmente detectable de alguna característica particular, por lo cual, no siempre se da un comportamiento homogéneo. Hidrológicamente,

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

la zona de estudio pertenece a la Cuenca Inferior del Río Matanza-Riachuelo, y se desarrolla sobre su margen izquierda, la cual es más alta que la margen derecha (Zona de la Salada - Partido de Lomas de Zamora) Figura Nº 18. La cuenca, limita al norte con la cuenca del Río Reconquista, y al sur, con el sistema Samborombón-Salado. Abarca una superficie aproximada de 2047 km2.

Como se mencionó anteriormente en el *CAPÍTULO* 3, punto *3.1. Geología y geomorfología*, la Cuenca Río Matanza Riachuelo, pertenece a la región hidrogeológica Llanura Chaco-Pampeana Húmeda, ubicada en la región hidrológica Noreste (NE) de la Provincia de Buenos Aires. El comportamiento hidrológico de la misma se caracteriza por lo restringido de la red hidrográfica, y lo difusas que se presentan las cuencas, con bordes poco definidos, debido a la escasa pendiente topográfica (Auge, 2004).

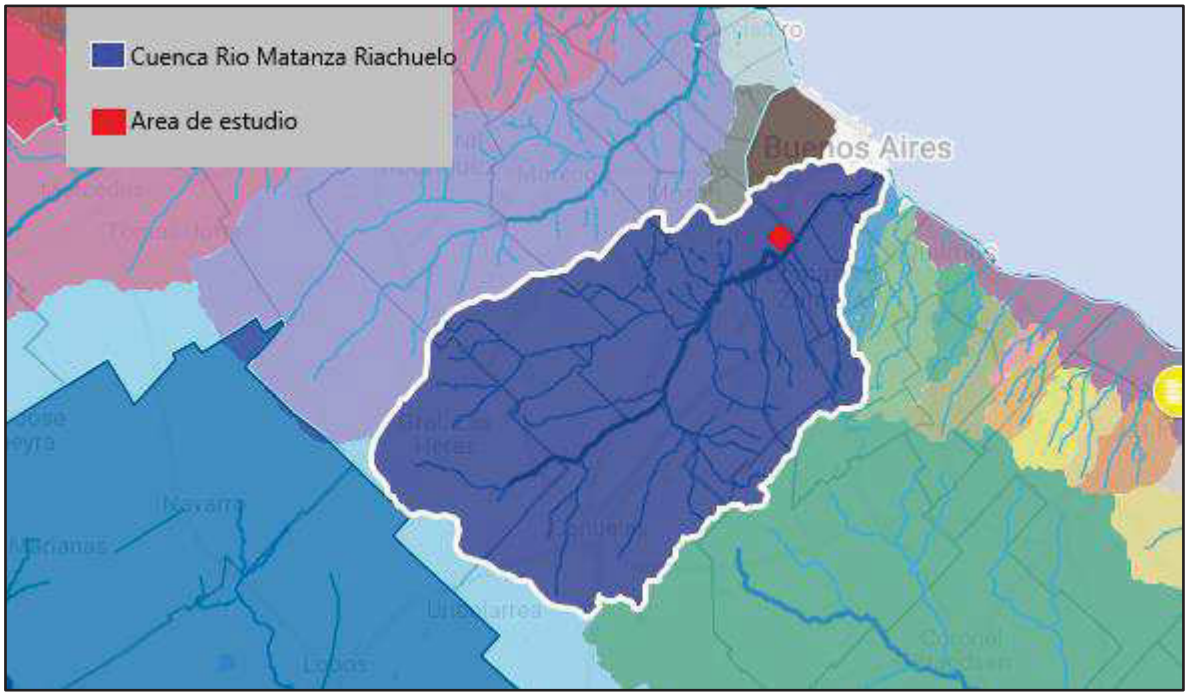

Figura Nº 18: Cuenca Río Matanza Riachuelo. En rojo se identifica el área de estudio. Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica.

El curso Matanza-Riachuelo es el curso principal de la cuenca, con una extensión de 64 km, con sentido sudoeste-noreste, hasta llegar a la desembocadura del Río de La Plata, por lo cual es una cuenca exorreica. Es un río de llanura con escasa pendiente. Los tributarios de la cuenca son: A° Del Rey, A° Cildañez, A° Cañuelas, A° Chacón, A° Morales, A° Sta. Catalina, A° Ing. Rossi, A° Ortega, A° Aguirre, A° Don Mario, A° Susana, A° Duppy, A° Finochietto, A° Barreiro, A° El Pantanoso, A° El Piojo, A° La Paja, A° De Cebey, A° Rodríguez, A° Chávez, A° Alegre, A° Medina, A° Navarrete, A° Del Gato, A° Castro, Cda. De la Paz; estos confluyen en un curso principal que se denomina Matanza en sus orígenes, y Riachuelo en su tramo final

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

(Dirección Provincial de Hidráulica). El mismo, atraviesa los partidos de Almirante Brown, Lomas de Zamora, Lanús, Avellaneda, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza, Morón, Merlo, Marcos Paz, General Las Heras, Presidente Perón, San Vicente y Cañuelas. Atraviesa además toda la Comuna 8 y parcialmente las Comunas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9 y 10, de la Ciudad de Buenos Aires. (Resolución ACUMAR N°1113/13).

En la siguiente Figura Nº 19 se puede observar lo previamente mencionado, junto con el límite de las subcuencas. En rojo se identifica el área de estudio.

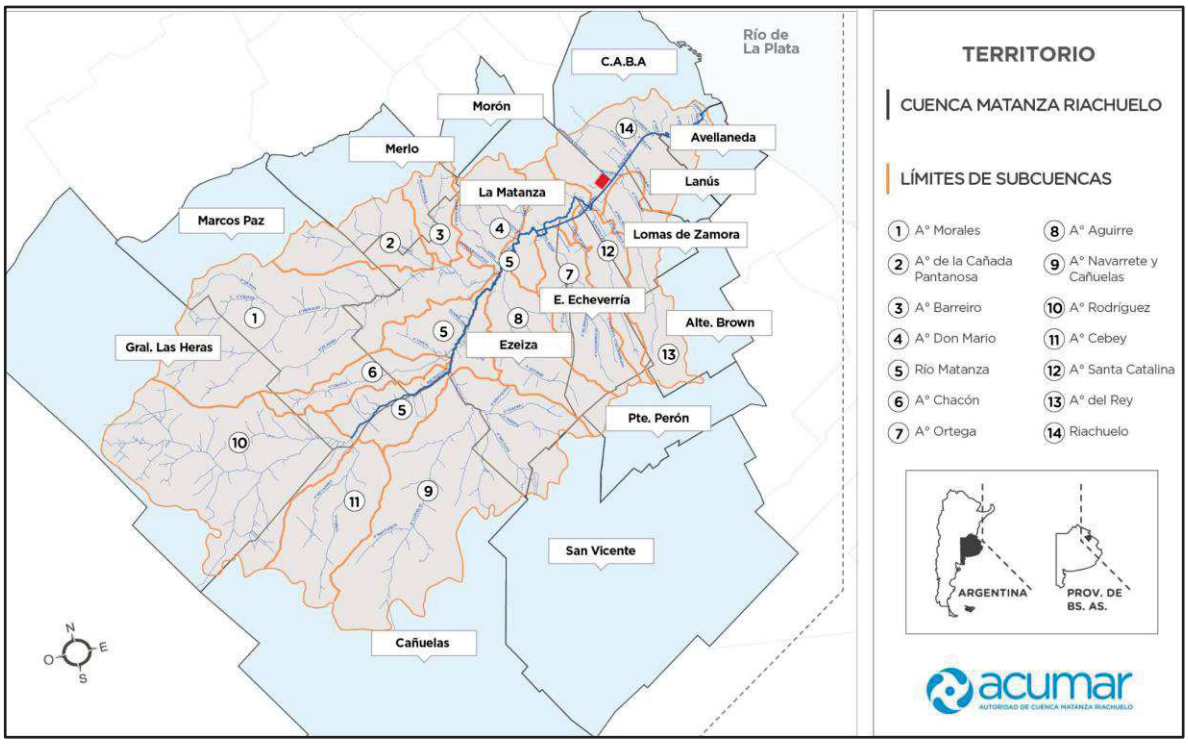

Figura Nº 19: Subcuencas, Cuenca Río Matanza-Riachuelo. En rojo se identifica el área de estudio. Fuente: ACUMAR

Se pueden distinguir dentro de la cuenca, 3 áreas, dadas según determinadas razones geográficas, económicas, políticas, sociales y a las diversas problemáticas que atraviesan las regiones. Las mismas, son las siguientes: Cuenca Alta: paisaje predominantemente rural. Actividad primaria y agroindustrias; Cuenca Media: paisaje mixto urbano-rural; y, Cuenca Baja: paisaje predominantemente urbano. Actividad industrial y de servicios. (ACUMAR).

A pesar de que, como se refirió previamente, el área de estudio se encuentra sobre el margen izquierdo, que es una zona más alta, en comparación con el margen derecho, las sobreelevaciones del Río Matanza afectan negativamente a la zona. Estas sobreelevaciones son producidas por el fenómeno meteorológico conocido como Sudestada, que tiene su origen en el crecimiento por marea del Río de La Plata. Este fenómeno se detalla en el punto *3.4. Variables climáticas.*

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

En condiciones naturales, el acuífero freático o napa freática es el que se encuentra más cerca de la superficie, en equilibrio con la presión atmosférica, y que se alimenta directa o indirectamente de las infiltraciones del agua de lluvia (Santa Cruz et al., 1997). Esta napa se encuentra más cercana a la superficie en los terrenos más bajos y presenta una calidad alterada debido al gran desarrollo antrópico de la región (CFI-EASNE, 1972). Debajo de la misma se hallan los acuíferos Pampeano (menos profundo) y Puelches (más profundo) (Carol, 2003). Dentro del Pampeano, se descubre una serie de niveles acuíferos dulces de poco espesor, generalmente denominados Epipuelches, que culminan en la superficie del terreno, con el acuífero freático (Santa Cruz, 1995).

Los acuíferos Pampeano y Puelches, se agrupan dentro de una misma unidad, denominada acuífero multicapa (Sala, 1975), ya que se encuentran conectados hidráulicamente, alimentándose directa o indirectamente, y en forma local por infiltración, dado por la recarga de las precipitaciones. De esta manera, el acuífero Puelches se contamina por filtración vertical descendente de las aguas del acuífero Pampeano, a través del acuitardo que los separa (Carol, 2003). Es decir, que si se explota sólo el Acuífero Puelches (más profundo), repercute en el nivel freático, bajando el nivel o arrastrando la depresión del mismo. De manera contraria, si se extrae el agua de la napa freática, llegado el momento el acuífero más profundo es el que va a aportar agua hacia arriba, disminuyendo su nivel piezométrico. (CFI-EASNE, 1972; Hernández, 1975; Santa Cruz, 1996). En la base del acuífero Puelches, se encuentra un sedimento de muy baja permeabilidad que pertenece a la Formación Paraná; a mayor profundidad contiene arenas con agua salada que forman los niveles acuíferos Hipopuelches, de elevada salinidad (Santa Cruz, 1995).

El acuífero Puelches, es el acuífero más explotado del país, dado que gran parte del conurbano y otras ciudades tales como La Plata, Baradero, San Nicolás, Luján, Pergamino, Campana, etc, son abastecidas por el (Auge, 2004). Es utilizado tanto para consumo humano, como para riego, industrial y ganadero. Es considerado un acuífero isótropo y homogéneo, semiconfinado de media a alta productividad (30-150m3/h) integrado por material arenoso de coloraciones claras, con un escurrimiento de dirección normal al Río de La Plata. Presenta un régimen no permanente, con variabilidad natural en la mayoría del área, pero es artificial en la zona de explotación del Gran Buenos Aires. En el conurbano de Buenos Aires, se utilizan 355 hm3/a de agua subterránea para abastecimiento humano, de los cuales un 30% corresponde al Acuífero Pampeano. La industria emplea 300 hm3/a de agua subterránea proveniente del Puelche. Tomando en consideración todos los usos, la distribución en el Conurbano es 62% de agua subterránea y 38% de agua superficial (Auge, 2000).

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

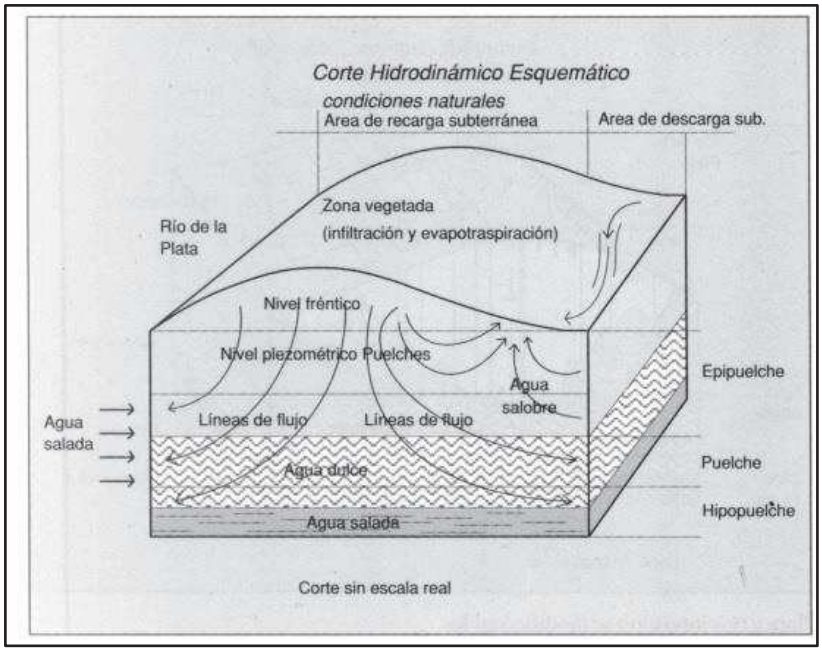

Figura Nº 20: Corte hidrodinámico esquemático. Fuente: Santa Cruz, 1995.

3.3. Edafología

En el presente documento se realiza un análisis del tipo y uso de suelos del área que abarca el proyecto a través de las Cartas de Suelo elaboradas por el I.N.T.A. (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Centro de Investigaciones de Recursos Naturales – Instituto de Suelos, Área de Investigación en Cartografía de Suelos y Evaluación de Tierras, Centro Regional Buenos Aires Norte).

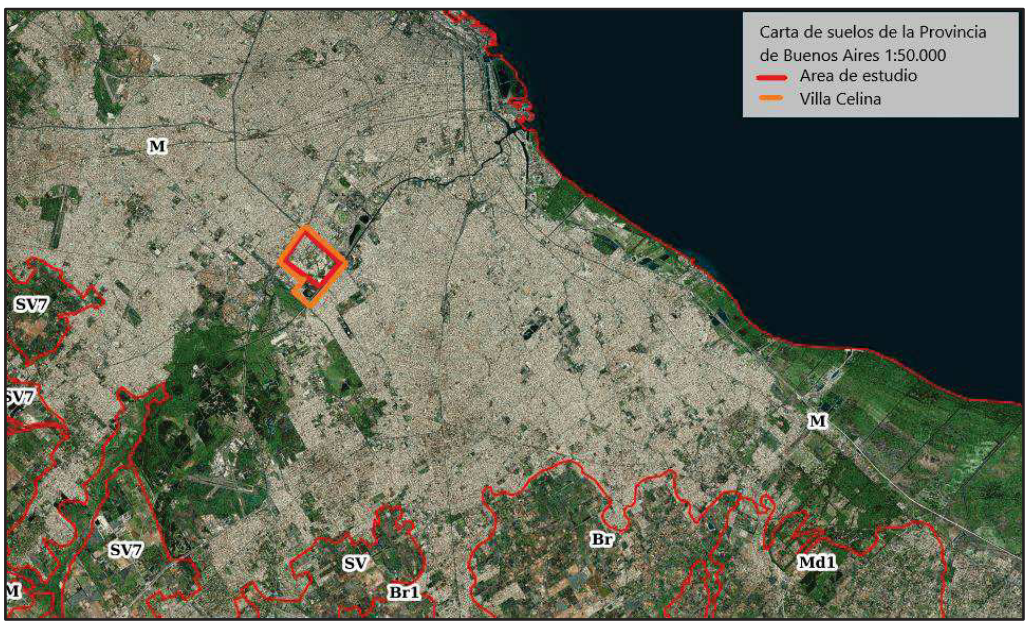

Figura Nº 21: Carta de suelos de la República Argentina – Provincia de Buenos Aires INTA 1:50.000. Fuente: Elaboración propia en base a VISOR GeoINTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

De acuerdo a la Carta de Suelos INTA (Figura Nº 21), el sitio donde se emplaza el proyecto se identifica con las Unidades Cartográficas:

- "M" áreas misceláneas/urbanas (100%), con un Índice de Productividad (IP) de 1,0 y su clasificación según la Capacidad de Uso es de VIII.

A las áreas misceláneas se las identifica como "zona de no suelo", como son las áreas urbanas, polígonos industriales, afloramientos rocosos, arenales, masas de agua, etc. (Conti y Giuffré, 2011). Para contextualizar mejor los suelos de la zona, las Unidades más cercanas son las siguientes:

- "SV" Complejo series San Vicente (50%), Los Mochos (40%) y Abbot, fase pobremente drenada (10%) con un Índice de Productividad (IP) de 32,6_A y su clasificación según la Capacidad de Uso es de VIws.
- "SV7" Complejo series San Vicente (50%), Tatay (30%) y Brandsen (20%) con un Índice de Productividad (IP) de 41,7_A y su clasificación según la Capacidad de Uso es de IVws.

La determinación del Índice de productividad tiene como objetivo establecer comparaciones entre las capacidades de producción de los distintos tipos de tierras presentes en un área, cuya escala de valores va de 1 a 100 y se obtiene por medio de una fórmula que incluye clima, drenaje, inundación y profundidad, entre otros factores. La Localidad de Villa Celina, de unidad "M" se identifica dentro del rango 1 a 19: baja productividad, mientras que, hacia el Sur, la unidad "SV" está dentro del rango de 20 a 39: regular productividad y la unidad "SV7" dentro del rango de 40 a 69: buena productividad (Conti y Giuffré, 2011).

Para clasificar las tierras por su capacidad de uso se ha adoptado el sistema de clasificación utilizado por el Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, el cual distingue ocho clases, con números romanos del I al VIII, que indican un aumento progresivo de las limitaciones que presentan los suelos, principalmente para el desarrollo de los cultivos; y cuatro subclases, con letras e, w, s, c, que informan sobre los tipos principales de limitaciones de las clases. En este predio se identifica la clase VIII: no tiene aplicación agrícola ni ganadera; sólo sirve para la recreación o para conservación de la fauna silvestre, y no se identifican subclases, mientras que de los predios circundantes, la unidad "SV" es de clase VIws, es decir no son aptas para los cultivos y precisan cuidados progresivamente más intensos, aun cuando se destinen para pasturas o forestación, y la unidad "SV7" es de clase IVws, necesitan grados crecientes de cuidado y protección, y ambas tienen subclase "w" -exceso de agua- constituida por suelos en los cuales dicho exceso es el riesgo o limitación dominante, con drenaje pobre, humedad excesiva, capa de agua alta (freática o suspendida)

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

y anegabilidad, y subclase "s" -limitaciones del suelo dentro de la zona radical- que incluye suelos que presentan problemas de escasa profundidad, baja capacidad de retención de humedad, salinidad o alcalinidad y bajo nivel de fertilidad difícil de corregir (Conti y Giuffré, 2011).

3.4. Variables climáticas

El estudio climatológico tiene relevancia a la hora de prever los diversos aspectos ambientales de los Proyectos como, por ejemplo, la dispersión de olores, polvos o emanaciones no deseadas y días de retrasos en las obras por lluvia.

Con el objeto de caracterizar el clima del área, se han analizado los datos meteorológicos correspondientes a las estadísticas sinópticas del último decenio procesado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) 2001-2010 de tres estaciones meteorológicas de referencia: Ortuzar, Aeroparque y Ezeiza. La primera representativa de la ciudad de Buenos Aires, la segunda de la región costera y la tercera de zonas suburbanas. Se eligen tres estaciones con el objetivo de poder determinar la influencia del Río de la Plata y del caso urbano.

A partir de los datos analizados se puede decir que el área de estudio se caracteriza como templado lluvioso, con inviernos y veranos bien diferenciados. La precipitación promedio es de 1056 mm/año, como se observa en la Figura Nº 22, siendo la época más lluviosa el verano (tomado de diciembre a marzo inclusive) con un 29,3% de las precipitaciones anuales. Los meses más secos son junio, julio, agosto, con 17,8% del total anual.

El clima en el Partido de La Matanza es de tipo templado pampeano (Figura Nº 23). El promedio de temperaturas del mes de enero (verano) es de 25° C, con extremos que pueden trepar a más de 39° C, el promedio de julio (invierno) es de 11° C, con extremos que pueden descender a -2° C. La humedad por lo general es alta, por lo que puede sentirse más calor o más frío que la temperatura real (fenómeno conocido como sensación térmica). Los valores medios de temperatura y precipitaciones, para el periodo de 1981-2010, pueden observarse en la Figura Nº 22.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

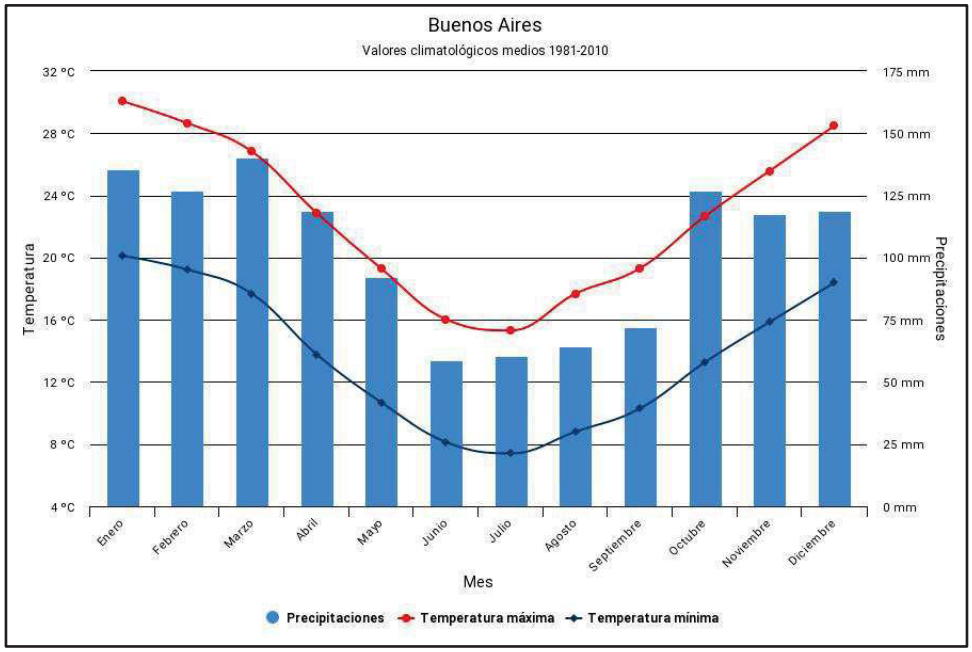

Figura Nº 22: Valores medios de temperatura y precipitación. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

Para establecer los valores mínimos y máximos históricos, de Temperatura Media, velocidad del viento, porcentaje de humedad relativa, se utilizaron los datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional, Observatorio Buenos Aires, debido a la cercanía del área de estudio al mismo. En los últimos 30 años (1991-2021), la temperatura máxima media se observó en Diciembre del año 2013, alcanzando 32,5° C, y la temperatura mínima media se observó en Julio del año 2007, con un valor de 4,6° C, mientras que el promedio anual ronda los 18° C en este período; la velocidad del viento más elevada se observó en Abril de 1996, con una velocidad de 111 km/h, y una velocidad mínima de 19 km/h en Mayo de 2006; el porcentaje de humedad relativa máxima se dio en una gran cantidad de años, presentando un valor de 100%, y un mínimo de 14% en el año 1998 para los meses de Noviembre y Diciembre.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 23: Mapa ampliado de climas de la Provincia de Buenos Aires. El área de estudio se muestra de manera aproximada en color rojo. Fuente: Ministerio de educación, 2020.

El fenómeno de Sudestada, tiene gran importancia en la zona de estudio, tanto por anegamientos directos e indirectos, como dificultando la descarga libre de los excesos pluviales locales. La sobreelevación del nivel del Río Matanza puede incrementarse si, en coincidencia con la Sudestada, se da una precipitación en la cuenca que da origen a una crecida fluvial (Servicio Meteorológico Nacional). Esta combinación de efectos es uno de los escenarios hidrológicos más desfavorables que afectan la zona. Por tal motivo, se establecieron las principales características, tales como génesis del fenómeno, amplitud, frecuencia y meses de ocurrencia, las cuales se describen a continuación.

La sudestada es un fenómeno que se localiza en el Río de La Plata, se caracteriza por vientos persistentes, regulares a fuertes del sudeste, temperaturas relativamente bajas, generalmente acompañada por precipitaciones de variada intensidad. Este ingreso de los vientos del sector sudeste en el estuario, produce un apilamiento de agua en el interior del Río de La Plata, que luego desborda en las zonas más bajas de las terrazas fluvio-deltaicas y del delta frontal. Esta situación, a su vez, impide el normal desagüe de los ríos y arroyos hacia el estuario, lo que trae como consecuencia un crecimiento que invade rápidamente las zonas deprimidas (Nussbaum, 1997). Las inundaciones están relacionadas con la intensidad de cada episodio, y con la morfología del lugar, pero las aguas pueden permanecer desde 24 hs hasta 20 días en la zona afectada.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.AF.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

La mayoría de las veces, la sudestada se encuentra acompañada de débiles o moderadas precipitaciones, pero persistentes, y de una marcada disminución de la temperatura. No obstante, el fenómeno se puede desarrollar sin precipitaciones. Esto ocurre cuando después del pasaje de un sistema frontal frío, un sistema de alta presión, cuyo centro se ubica al sudoeste de la provincia de Buenos Aires, produce por su circulación vientos persistentes del mencionado sector sobre la costa del Río de La Plata.

Los eventos pueden clasificarse en ordinarios y extraordinarios según la altura alcanzada por las aguas del estuario. La marca +2,82 m sobre el cero del semáforo del Riachuelo, indica el límite entre ambas crecidas (ordinarias y extraordinarias). De acuerdo a esta clasificación y con los datos de mayores alturas anuales del estuario en la Ciudad de Buenos Aires, recogidos por Balay (1958: 7; 1961: 75) y por la Dirección Nacional de Defensa Civil (DNDC) y la Municipalidad de La Ciudad de Buenos Aires (MCBA) (1995), durante el período 1905-1994, en 76 oportunidades (84,44 % del total del período) se registraron crecidas extraordinarias en el río, alcanzando su pico máximo (+4,44 m) el 15 de abril de 1940 (Nussbaum, A., 1997).

Celemin (1984) analizó las sudestadas ocurridas entre 1940 y 1978 en el Río de La Plata, y definió de esta manera como sudestada "leve" a la que presenta vientos de 10 a 20 nudos y en general con cielo parcialmente nublado, la "moderada" a la de 15 a 30 nudos, cielo nublado y a veces con precipitaciones, y la sudestada "fuerte" con ráfagas superiores a 30 nudos y generalmente con lluvias en toda la región. Concluyó a partir de su estudio que:

- El mes de octubre es el de mayor frecuencia de sudestadas: 3 días en promedio. Febrero es el mes con menor número de sudestadas. En varios años, este mes no presentó sudestadas.
- El 90 % de los días con sudestada, suelen aparecer cada año entre los meses de abril y diciembre.
- Las sudestadas fuertes acostumbran a aparecer en el período de 8 meses comprendido entre marzo y octubre.
- Junio es el mes con mayor número de sudestadas “fuertes”. El promedio de este mes es de un día con sudestada “fuerte” cada cuatro años.
- La mayor concentración de días con sudestada (el 48%) lo encontramos entre los meses de julio y octubre (4 meses).
- Julio es el mes que ha llegado a tener más días con sudestadas. Aunque tiene un promedio de 2 días, en 1973 presentó 8 jornadas con sudestada.

Las mayores sobreelevaciones del pelo de agua alcanzadas y registradas por este fenómeno se remontan al año 1948, con un nivel de 4.60 m por sobre el cero del Riachuelo. Estudios más recientes, donde se analizó el período 1990-1994 dan cuenta que en el año 1993

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

se han observado en el mes de febrero dos casos de ocurrencia del fenómeno, uno de ellos clasificado como fuerte, cuando el río alcanzó una altura de 3.96m (Ventura, 2012).

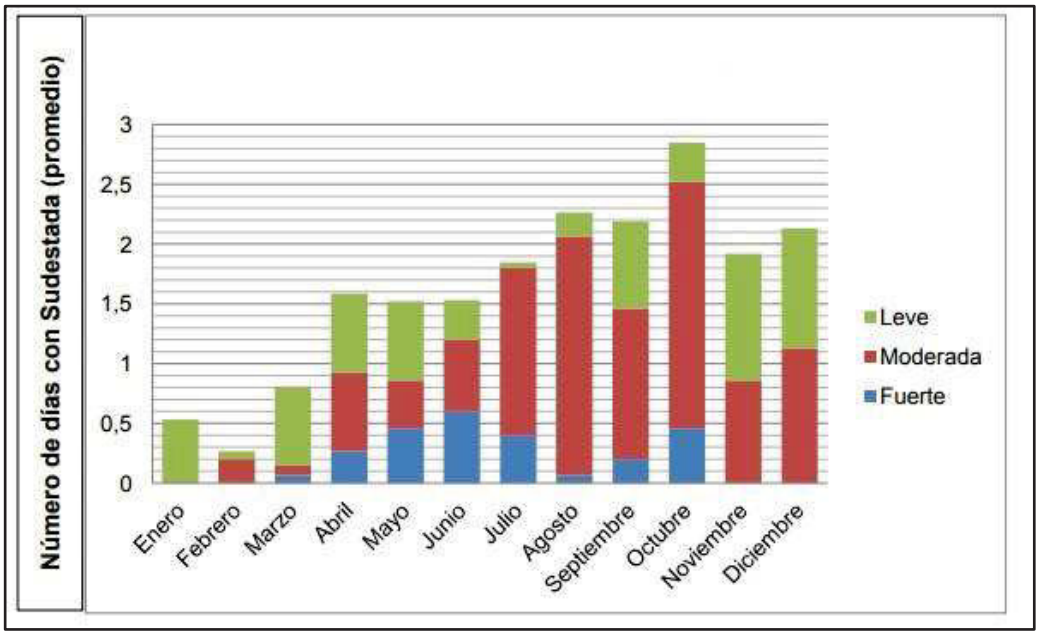

Figura Nº 24: Distribución de las sudestadas a lo largo del año en el Río de La Plata. Fuente: Celemin (1984).

3.5. Balance Hídrico

El ciclo del agua, en ambientes antrópicos marginales, tiene características que se diferencian de otros ambientes, tales como déficit en el acceso a agua potable, condiciones de alto riesgo sanitario dado por la ausencia de colectoras de aguas residuales y cloacales, obtención de agua para uso doméstico de fuentes no seguras, ausencia de obras de infraestructura pluvial, etc. Cuando ocurren urbanizaciones espontáneas y no planificadas, la modificación del ciclo hidrológico no se da de una manera definida y predecible (agua potable, cloacas, desagües, superficies impermeables, etc.) (Angheben, et al., 2012).

Según los valores de precipitación mencionados en *3.4. Variables climáticas*, diversos autores calcularon el porcentaje de infiltración por Thornthwaite, los cuales se encuentran entre el 0,57% y 9,44% de las precipitaciones medias anuales en el NE de la Región de Buenos Aires (Santa Cruz y Silva Busso, 1996). Los valores de infiltración para la región urbana y suburbana se encuentran en cambio, entre el 0,1% y 7,59% respectivamente, de las precipitaciones anuales en el Gran Buenos Aires.

Los parámetros de evapotranspiración potencial y real son fundamentales para la determinación del balance hídrico de suelos de la región. Para estimarlo, en el Informe Especial sobre la cuenca Matanza-Riachuelo de FARN (2003) se utilizó el método de

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Thornthwaite presentándose en la figura a continuación. Para su cálculo se utilizó una reserva de agua útil del suelo de 90 mm acorde con las características edáficas dominantes en esta zona.

El valor anual de las precipitaciones, 1046 mm, supera la evapotranspiración potencial que alcanza a 837 mm. La evapotranspiración real posee idéntico valor que la potencial, debido a que no aparece déficit agrícola (Ep-Er) en ningún mes del año, de acuerdo al método de cálculo utilizado. El exceso anual de agua en el perfil es de 209 mm, que se produce en los meses de mayo a noviembre, con un valor máximo de 39 mm en agosto (FARN, 2003).

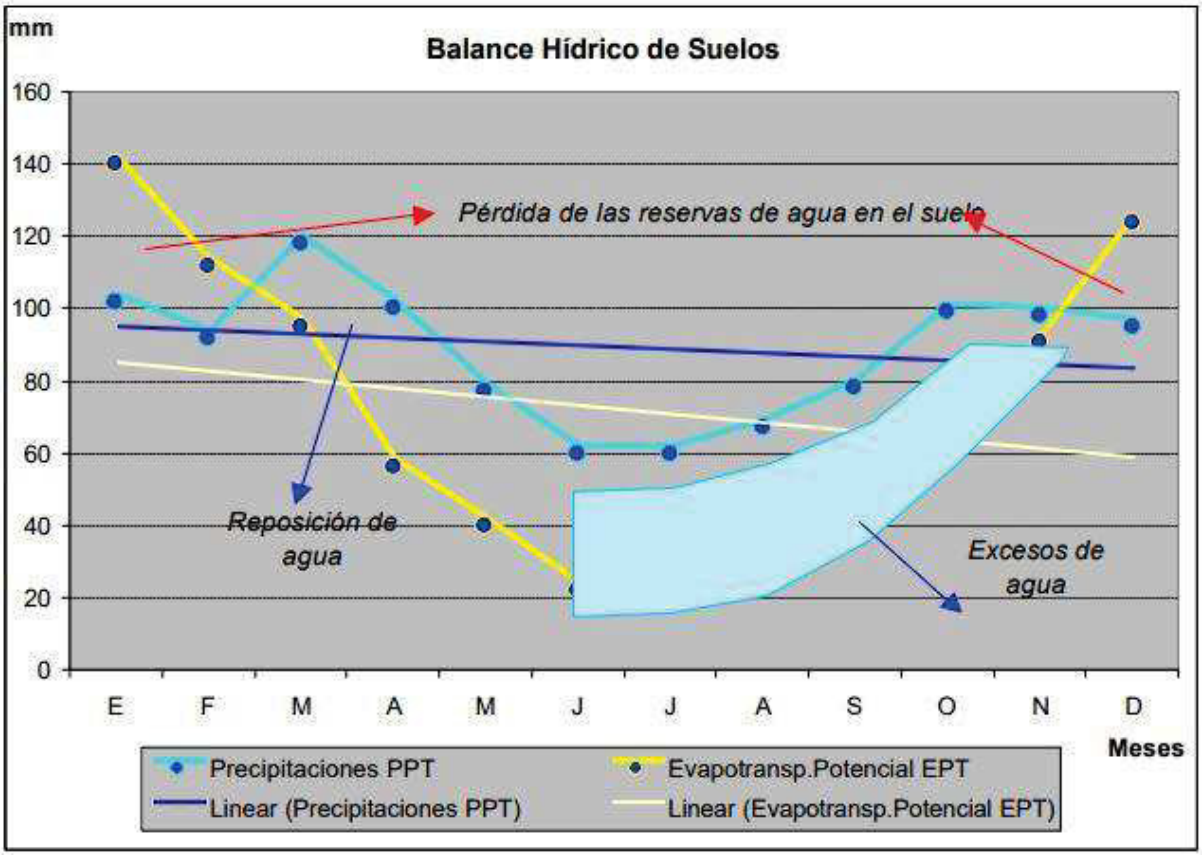

Figura N° 25: Balance hídrico en la Cuenca Matanza-Riachuelo. Fuente: FARN 2003.

4. MEDIO BIOLÓGICO

4.1. Flora y Fauna

El área de estudio se encuentra urbanizada, por lo tanto, las particularidades del medio físico natural se encuentran fuertemente modificadas por la acción del hombre. Como se ha podido ver, en el área en donde se desarrollan las obras en la localidad de Villa Celina puede decirse que no quedan relictos naturales representativos de la biota original.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Biogeográficamente, la Pampa Ondulada corresponde a la provincia Pampeana-Distrito Oriental (Cabrera, 1971). Para analizar y planificar la gestión y conservación del medio ambiente, las ecorregiones son un nivel de organización biológica apropiado debido a su tamaño, coherencia espacial y su relativa homogeneidad ecológica y biofísica (Burkart et al., 1999). Una ecorregión es un territorio geográficamente definido en el que dominan determinadas condiciones geomórficas y climáticas relativamente uniformes, caracterizado por una fisonomía vegetal de comunidades naturales que comparten un grupo considerable de especies dominantes, una dinámica de condiciones ecológicas generales y cuyas interacciones son indispensables para su persistencia a largo plazo (Pereyra, 2003). El proyecto se localiza dentro de la ecorregión Pampas. Esta ecorregión es una extensa planicie de relieve suavemente ondulado (Soriano et al., 1991) y se caracteriza por una vegetación natural de pastizales de gramíneas, con formaciones boscosas en algunas áreas (Álvarez y Lavado, 1998). Comúnmente denominada de “pastos tiernos", debido a la mayor disponibilidad de agua en el suelo, dominada por numerosas especies de los géneros *Stipa, Aristida, Metica, Briza, Bromus, Poa, Paspalum, Piptochaetium y Panicum,* entre otras. Esta comunidad se extiende sobre suelos de textura arcilloso-arenoso ligeramente ácidos. En las zonas bajas de la costa, se forman pajonales y juncales, mientras que la zona de las barrancas se caracteriza por vegetación abundante. Las comunidades boscosas corresponden a los talares bonaerenses que se desarrollan en el extremo este de la ecorregión paralelos a la costa y cuyas especies dominantes son el Tala (*celtis tala*) y Coronillo (*scutia buxifolia*) que pueden estar acompañados de Sombra de Toro (*jodina rhombifolia*) y Molle (*schinus longifolius*), entre otros (Arturi y Goya, 2004). El pastizal de esta ecorregión es el más importante del país (Roitman y Preliasco, 2012) y los bosques dominados por Tala son la principal comunidad boscosa de la región (Arturi y Goya, 2004). Las especies de flora exóticas invasoras para la ecorregión Pampa que en la actualidad causan o potencialmente podrían causar grandes efectos ecológicos negativos son, principalmente, el Ligustro (*Ligustrum lucidum*), la Ligustrina (*Ligustrum sinense*), la Acacia negra (*Gleditsia triacanthos),* la Morera (*Morus alba, Morus nigra*), el Fresno americano (*Fraxinus americana),* la Morera de papel (*Broussonetia papyrifera*), la Retama (*Spartium junceum*), el Paraíso (*Melia azedarach),* el Lirio amarillo (*Iris pseudacorus),* entre otros, ya que se vuelven dominantes y desplazan a la vegetación nativa.

Desde el punto de vista zoogeográfico, las aves son abundantes destacándose la "cotorra común" (*Myiopsitta monacha*), el ''hornero" (*Furnarius rufus*), el "carancho" (Polyborus sp), el "benteveo" (*Pitangus sulphuratus*), entre otros. Los insectos son muy variados, así como los batracios, entre los que se destacan los "sapos" (Bufo sp), y "ranas" (*Leptodactylus*). En cuanto a la fauna nativa de la ecorregión, originariamente incluía abundantes especies de mamíferos y aves, entre las que se destacan el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el ñandú (*Rhea americana*), las perdices (*Rhynchotus rufescens*, *Nothura sp*., *Eudromia elegans*), el puma (*Puma concolor*), gato montés (*Oncifelis geoffroyi*),

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

zorro gris (*Pseudalopex griseus*) y unas trescientas especies de aves (Brown y Pacheco, 2006). La fauna pampeana, principalmente los mamíferos, presentaron notables disminuciones en sus poblaciones debido a la pérdida de hábitat y caza furtiva (IUCN, 2020).

En el ámbito urbano, el hombre ha alterado la flora y fauna. De toda la vegetación natural de la ecorregión pampas, tan sólo el 20% se encuentra en estado natural y semi-natural ya que el 80% restante fue totalmente transformado principalmente por el uso agrícola-ganadero y, en menor medida, por el uso urbano (77% y 1%, respectivamente) (Nani et al., 2020). Este último escenario caracteriza al área de estudio, que actualmente solo presenta vegetación ruderal, es decir, vegetación que aparecen en hábitats muy alterados por la acción humana, como bordes de caminos, campos de cultivos o zonas urbanas. Además, los remanentes de cobertura natural o semi-natural (pastizales y talares autóctonos) presentan la dificultad de la presencia de especies exóticas que, como se ha mencionado, en muchos casos se vuelven invasoras y dominantes (Roitman y Preliasco, 2012; Franco et al., 2018). El área que presenta más vegetación es el área circundante al canal existente. Asimismo, la fauna del área de estudio está compuesta principalmente por mascotas como perros, gatos, algunos roedores y reptiles, así como ejemplares equinos. Debido al importante grado de deterioro de los ambientes naturales en el área de estudio, se han generado hábitats propicios para el desarrollo y difusión de especies no deseadas y dañinas para el hombre, tales como algunos insectos (moscas, cucarachas, mosquitos), roedores (ratas, ratones) y quirópteros (murciélagos).

Figura Nº 26; Vista de la vegetación en la localidad de Villa Celina. Se observa vegetación ruderal circundante al canal existente. Fuente: Imágenes tomadas de Google Street View.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

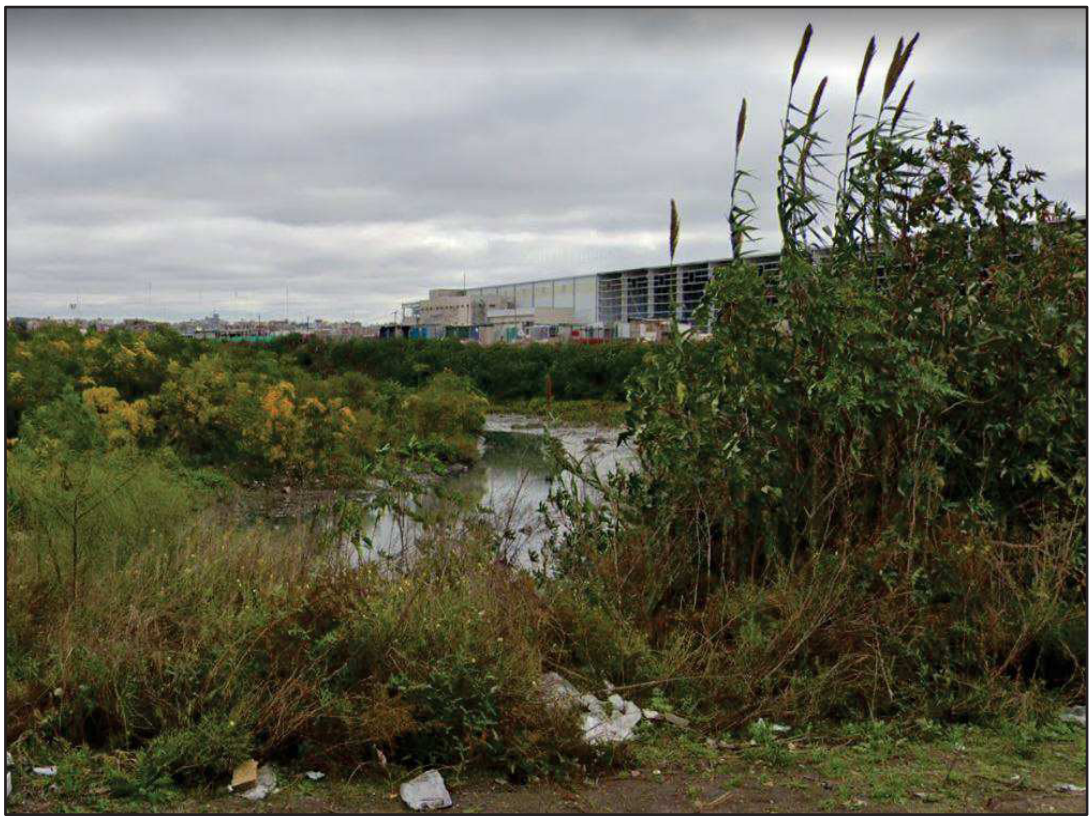

Figura Nº 27: Vista de la vegetación en la localidad de Villa Celina. Se observa vegetación ruderal circundante al canal existente Fuente: Imágenes tomadas de Google Street View.

Figura Nº 28: Ecorregiones de la República Argentina: Eco Región Pampas. Fuente: elaborado en base a Sistema Integrado de Información Ambiental (SInIA), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.AF.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

La ecorregión Pampa es una de las eco-regiones con menor superficie protegida. Del total de la superficie de la ecorregión el 2,7% se encuentra protegido (Nani et al., 2020). La provincia de Buenos Aires cuenta con dos áreas declaradas Parques Nacionales dependientes de la Administración de Parques Nacionales: Parque Nacional Ciervo de los Pantanos y Parque Nacional Campos del Tuyú. Además, cuenta con 27 Reservas Naturales, 8 Monumentos Naturales y 5 Refugios de Vida Silvestre.

En el mapa de la Figura Nº 29 se observa un sitio RAMSAR: Reserva Ecológica Costanera Sur, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, las Reservas Provinciales: Punta Lara que es una Reserva Natural Integral Mixta que a su vez se clasifica como “Área Valiosa de Pastizal”, Reserva Natural Arroyo El Durazno, Reserva Natural Municipal Lagunas de San Vicente; también observamos una Reserva de Biosfera: Pereyra Iraola. Es importante aclarar que de las áreas protegidas y las valiosas para conservar, ninguna se encuentra dentro de la Localidad de Villa Celina.

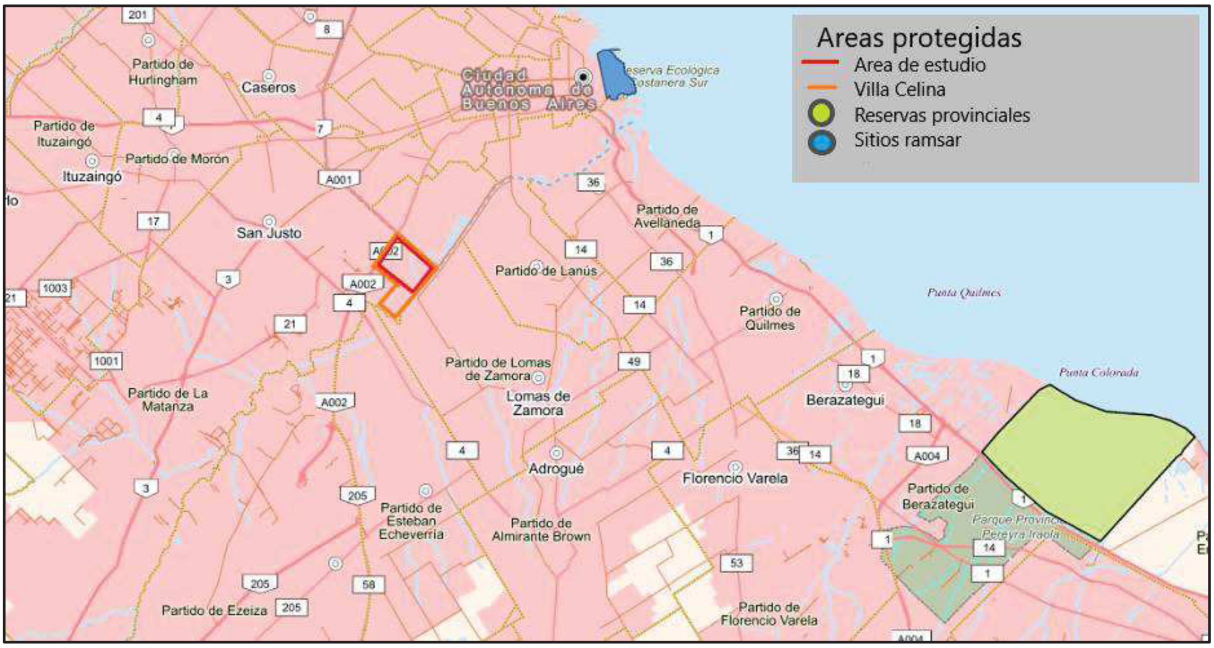

Figura Nº 29: Áreas protegidas y reservas naturales de la provincia de Buenos Aires. Fuente: elaborado en base a Sistema Integrado de Información Ambiental (SInIA), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Dentro del Partido de La Matanza, se encuentra la Reserva Natural Ciudad Evita, según **Ordenanza Municipal 24.247/2015.** La misma se ubica en el noreste del partido de La Matanza y a unos pocos kilómetros de CABA, muy próxima al área urbana de Ciudad Evita. El espacio se caracteriza por la presencia de bosques implantados de interés cultural, pastizales y extensos humedales asociados a la planicie de inundación del río Matanza, conformando un ambiente de gran significación ecológica en la parte media de la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR, 2018). Se emplaza topográficamente en la planicie de inundación del Río Matanza,

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

caracterizada por tierras de escasa altura y baja pendiente, sujetas a inundaciones recurrentes. Según Minotti y Quintana (2016) en Regiones de Humedales de Argentina, el área pertenece a la Región de Humedales de la Pampa, Subregión de Lagunas de la Pampa Húmeda.

En la actualidad, la única regulación local y formal vigente que declara Reserva Natural y Área Ecológicamente Protegida a los "Bosques de Ciudad Evita", solo protege determinadas áreas del bosque asociado al conjunto urbanístico, y no tiene en cuenta a las áreas de humedales ni los bosques inundables de la planicie de inundación del río Matanza. Tampoco considera a los predios reconocidos como yacimientos arqueológicos, a pesar de que el proyecto original de ordenanza así lo planteaba (Alarcon, M. F., 2020).

5. MEDIO ANTRÓPICO

5.1. Características de la población

Villa Celina, llamada oficialmente Ciudad Celina, es una de las localidades que componen el municipio bonaerense de La Matanza. Se encuentra en el extremo nordeste del municipio, en el primer cordón del conurbano. Tiene un perfil muy heterogéneo. Los sectores más consolidados son los barrios cercanos a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el oeste y norte de la ciudad, mientras que en el este y sur hay sectores típicos de la periferia, con asentamientos precarios y barrios casi rurales. La localidad de Villa Celina, es la localidad más joven del partido de La Matanza, consolidándose oficialmente en el año 2013 según la **Ordenanza 14536/2013,** fijando sus límites, posterior a la disputa por estos con Villa Madero.

El comienzo del siglo XX hizo que esta zona, que ya se había fragmentado en 1860, y luego en 1896, se transformará con la aparición de pequeñas explotaciones agrícolas-ganaderas primero, y quintas, y hornos de ladrillo después, los cuales subsistieron hasta mediados de siglo XX, y entre las que podemos recordar la estancia de los "Bedoya" (lugar que hoy ocupa el Club Banco Hipotecario), y que abasteció con su tambo, de leche a toda la zona.

Fue el loteo de la familia Madero (circa 1910), en pequeños lotes destinados a particulares, lo que originó en la zona la instalación de los primeros propietarios de fracciones menores, quienes conformaron un pequeño poblado comprendido entre las calles Gral. Paz, Chilavert, Olavarría y colectora de Richieri, bautizado como "Villa Madero Sur". Frente a este loteo, la familia Maglione dueña de la fracción de tierras lindera, encargó a un grupo de rematadores, lotear y vender de la misma manera su fracción, comprendida entre las calles Chilavert, Gral. Paz, Rava y Olavarría.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

La emergencia habitacional, que se venía acarreando en Villa Celina y barrios vecinos desde hacía muchos años, comenzó a cobrar mayor relevancia, y los sectores excluidos sumados a las oleadas inmigratorias y migratorias no pudieron acceder a la vivienda propia. Fue así que, nuevamente, comenzaron a prosperar los asentamientos de emergencia.

En ese contexto surge una alternativa: la conformación de cooperativas de vivienda de autogestión, las cuales lograban que los sectores sociales, que no podían de otra manera acceder a la vivienda, puedan hacerlo. Estas cooperativas se interiorizaron sobre las posibles tierras de dominio estatal, pasibles de ser utilizadas, gestionando su dominio. Durante los primeros gobiernos peronistas (1946- 1955), el estado había expropiado grandes cantidades de tierras, de las cuales, muchas de ellas estaban destinadas a planes integrales de vivienda, pero tras la revolución de 1955, no todas fueron utilizadas con dicho fin, por lo que quedaron en manos del Banco Hipotecario Nacional.

Fue así que, se fueron conformando distintas cooperativas de vivienda, las cuales tramitaron la compra de tierras, a los distintos gobiernos y propietarios, con la finalidad de aprovecharlas y transformarlas en barrios. Según fuentes de la Municipalidad de la Matanza, en Villa Celina, fueron muchas las cooperativas que se conformaron. A modo de ejemplo podemos nombrar:

Tabla Nº 6: Cooperativas de Villa Celina. Fuente Municipalidad de La Matanza

AÑO	NOMBRE	UBICACIÓN
12 de Octubre de 1984	"LOS 36 COOPERATIVA DE VIVIENDA LIMITADA"	Av. A. Díaz 132/5 Barrio Vicente López Decreto Nº : 1.513 de Fecha : 05/11/1986
12 de Octubre de 1984	"COOPERATIVA CIUDAD CELINA DE TRABAJO , VIVIENDA Y CONSUMO LTDA"	Calle 5 – Casa 5 – Decreto Nº : 516 de Fecha : 07/05/1987
29 de Setiembre de 1985	"COOPERATIVA DE VIVIENDA, CONSUMO Y SERVICIOS SOCIALES LOS ÁLAMOS".	Tablada Nº: 829 – Barrio Vicente López Decreto Nº : 827 de Fecha: 30/06/1987
1º de Enero de 1987	"COOPERATIVA DE VIVIENDA LA GUARDIA LIMITADA".	Pasaje San Telmo Casa 609 – Mz 29 Barrio Sarmiento Decreto Nº: 609 de Fecha : 26/05/1988
17 de Marzo de 1989	"COOPERATIVA DE VIVIENDA, CONSUMO Y CREDITO LIMITADA 21 DE MAYO"	Gral. Pintos N : 2.997 V. Celina – Dec.: 1.865 23/12/ 1991
13 de Abril de 1993	"COMISIÓN ÚNICA PRO – ESCRITURACIÓN Y / O TIERRAS DEL BARRIO 17 DE NOVIEMBRE"	Patagones 624 Decreto Nº: 819 de Fecha: 18/05/1993
7 de Julio de 1993	"COOPERATIVA CELINENSE"	Mar del Plata 167 Mz 7 Bº V. López Dec. 249 Fecha : 22/03/1996
5 de Enero de 1994	"COMISIÓN PRO – ESCRITURACIÓN BARRIO PRESIDENTE DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO"	Calle Pio X – Mza. 32 – Casa Nº: 689 – Decreto Nº 1.210 de Fecha : 12/09/1994

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

30 de Junio de 1994	"COMISIÓN PRO – ESCRITURACIÓN DE TIERRA DEL BARRIO JUAN MANUEL DE ROSAS	Patagones Nº : 624 Decreto Nº : 1.037 de Fecha : 08 / 08 / 1.994
27 de Setiembre de 1996	"COOPERATIVA DE VIVIENDA ALTOS DE CELINA LIMITADA".	Olavarría y Roosvelt s/n Decreto Nº: 499 de Fecha: 11/05/1998
15 de Octubre de 1998	"COOPERATIVA DE VIVIENDA 17 DE NOVIEMBRE LIMITADA".	Avelino Díaz entre 3 y 4 Barrio Vicente López Casa 112 – Dec.: 3.536 de Fecha: 04/12/ 2001
22 de Febrero de 2001	"COOPERATIVA DE VIVIENDA CREDITO Y CONSUMO SIGLO XXI LIMITADA".	Manzana 20 – Casa 12 – Barrio Las Achiras – Decreto Nº: 2.625 de Fecha: 05/09/2001
19 de Diciembre de 2001	"COOPERATIVA DE VIVIENDA, CREDITO Y CONSUMO SOL Y TIERRA LIMITADA".	Pasaje Tigre Nº: 249 Decreto Nº: 2.663 de Fecha: 27/11/2002
23 de Junio de 2001	"LATINOAMÉRICA COOPERATIVA DE VIVIENDA, CONSUMO E INTEGRACIÓN DE PROVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y PRIVADAS Y SERVICIOS PUBLICOS LTDA".	Huascarán Nº: 31 Decreto Nº: 304 de Fecha: 27/01/2005
29 de Setiembre de 2002	"COOPERATIVA DE VIVIENDA, AUTOCONSTRUCCIÓN Y CONSUMO EL CIELO LIMITADA".	Mz Nº: 26 – Casa 7 – Barrio Las Achiras Decreto Nº: 1966 de Fecha: 11/09/2003

Pero no todos podían acceder a las viviendas organizadas en cooperativas, por lo que en numerosos casos, se implementó la ocupación de terrenos por parte de personas, quienes, ante la ilegalidad de la situación de dominio de la tierra, construyeron casas en principio precarias, luego de material, en parte de los terrenos del ex Banco Hipotecario Nacional. Algunos de ellos continuaron la urbanización que conformaron los barrios Sarmiento y Vicente López, otro, a continuación del barrio "Las Achiras", conformó uno nuevo: el barrio "17 de Noviembre". En la Figura Nº 30 se puede observar la distribución y conformación de los barrios. Si bien el mapa está desactualizado, los límites de los barrios siguen siendo los mismos; el cambio radica en la densidad poblacional de los mismos.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

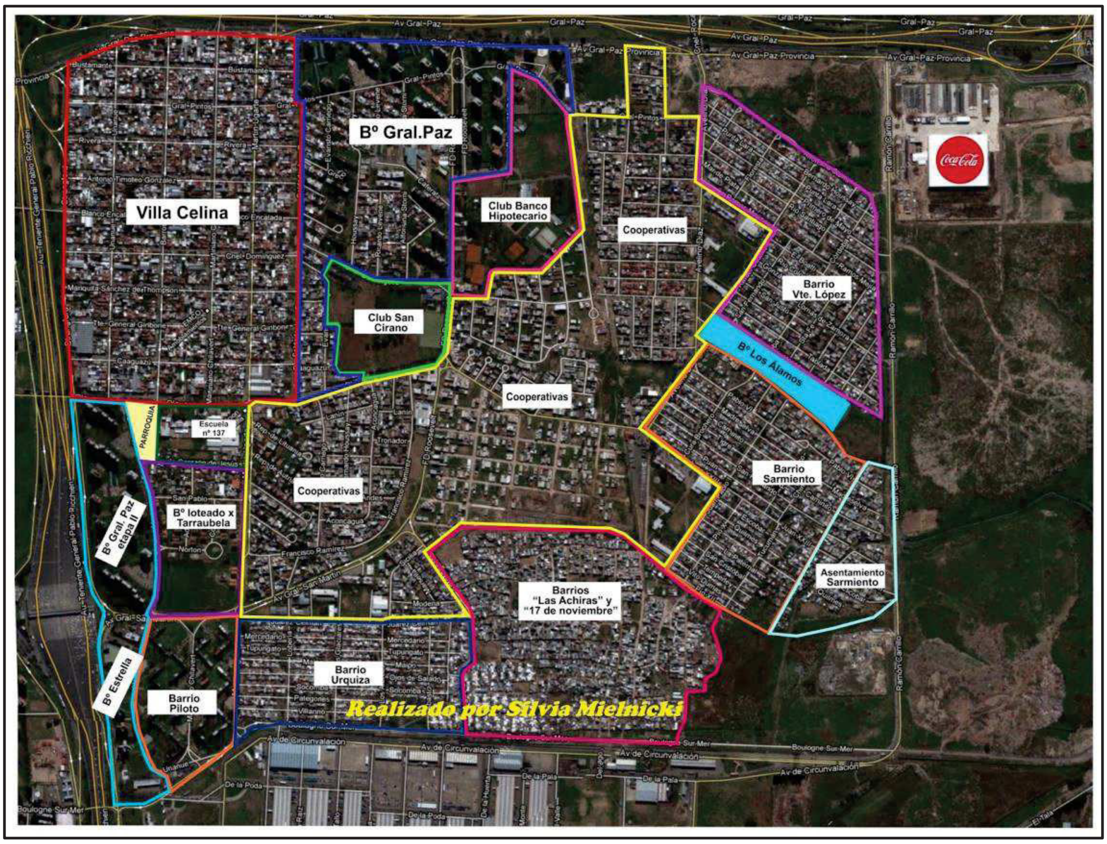

Figura Nº 30 Distribución de los barrios de Villa Celina. Fuente: Mielnicki, Silvia.:

De todos estos barrios que componen la localidad, podemos agrupar a los más importantes:

Tabla Nº 7: Barrios más importantes de Villa Celina, estructura edilicia, origen de la población. Fuente: "Biaggini, M., 2012".

BARRIO	ESTRUCTURA EDILICIA	POBLACIÓN	ORIGEN DE LA POBLACION	ACLARACIÓN
Villa Celina	Casas individuales. Edificación tradicional.	Familias antiguas de origen extranjero	Particular	Conformado por el loteo de la familia Maglione (1915), y Ernesto Madero (1910).
Barrio Gral. Paz	Complejo de edificios en torres	Familias de clase media, afincadas desde 1950.	Banco Hipotecario Nacional.	Iniciado bajo el gobierno Peronista (década 1950)
Complejo Villa Celina II (Continuación del Barrio Gral. Paz).	Complejo edilicio en tiras. Construcciones económicas	Población de clase baja y media baja.	Banco Hipotecario Nacional	Distintos gobiernos
Barrio Urquiza (Juan Manuel de Rosas).	Viviendas individuales. Construcciones económicas.	Población de escasos recursos económicos	Provincia de Buenos Aires. A.H.N (P.E.V.E.)	Circa 1960

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Villa Recondo	Viviendas individuales. Construcciones económicas	Población de clase baja y media baja.	Loteos privados	Loteado en 1910, aunque la rectificación del Río Matanza y la construcción de los barrios Sarmiento y Vicente López lo sustituyeron
Barrio Pte. Sarmiento	Viviendas individuales, construcciones económicas.	Población de escasos recursos económicos	Provincia de Buenos Aires. A.H.N (P.E.V.E.)	Circa 1960
Barrio Vicente López	Viviendas individuales, construcciones económicas.	Población de escasos recursos económicos	Provincia de Buenos Aires. A.H.N (P.E.V.E.)	Circa 1960
Las Achiras	Núcleo habitacional transitorio. Construcciones precarias.	Población originaria de villas erradicadas.	Pcia. de Bs. As. PEVE (Plan Erradicación de Villas de Emergencia).	Circa 1970
Las Cooperativas	Núcleo habitacional transitorio. Construcciones precarias.	S/D[1]	Distintas cooperativas	Desde 1985 hasta la actualidad.
Los nuevos asentamientos	Núcleo habitacional transitorio. Construcciones precarias.	Población originaria de villas erradicadas	S/D	S/D

El Instituto de Estadísticas y Censos de nuestro país, realiza cortes de los resultados obtenidos por unidades que corresponden a las localidades, por lo que, se pudieron obtener los resultados de la localidad completa de Ciudad Madero, para la cual, en el último censo (2010), dio como resultado un crecimiento del 67,16% más que el censo anterior (2001), transformándose así en la segunda localidad en crecimiento dentro del partido de la Matanza, en los últimos 10 años, luego de Virrey del Pino, Localidad de Ciudad Madero (incluye los barrios de Villa Celina y zonas vecinas).

La densidad poblacional entrega un conocimiento general de las condiciones de los habitantes de un país, estado o territorio, ya que, mientras más densamente poblado es un lugar, la calidad de vida suele ser menor si no existe un planeamiento urbano y social adecuado. Es importante porque define las condiciones de vida de determinadas zonas, mostrando la relación directa entre la sociedad y el espacio físico. Como se puede observar en la Figura Nº 31, los sectores más poblados se concentran al sur y oeste de la localidad: *Barrio Sarmiento, Las Achiras y 17 de noviembre, Barrio Vicente López*, son los sectores que en los últimos años crecieron exponencialmente. Los otros barrios de la localidad tienen una densidad media a baja.

[1] Sin Datos.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

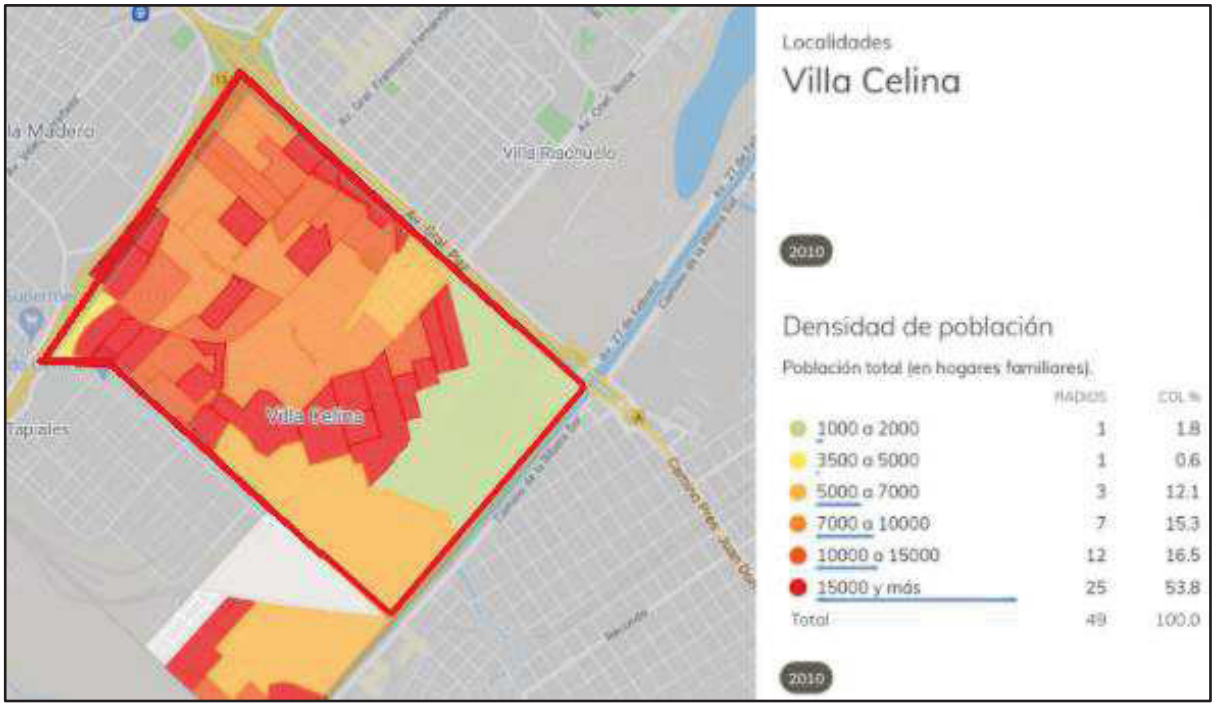

Figura Nº 31: Densidad de población. En rojo se identifica el área del proyecto. Fuente: De Grande, 2019.

La siguiente Figura Nº 32 nos muestra el porcentaje de zonas con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la localidad de Villa Celina. Podemos observar que el 67% de la localidad se halla entre un 15% y 25% de NBI. El método para definir este parámetro distingue una serie de indicadores censales que permiten contrastar si los hogares satisfacen o no algunas de sus necesidades principales. Una vez realizado, se pueden construir “mapas de pobreza”, que ubican geográficamente las carencias. De esta manera, el NBI provee un método directo de “identificación” de los pobres tomando en cuenta aspectos que no se ven necesariamente reflejados en el nivel de ingreso de un hogar, aprovechando el potencial de desagregación geográfica que permite la información censal.

Hoy por hoy, el INDEC considera que un hogar es pobre por NBI si sufre al menos de alguna de las siguientes carencias o privaciones:

- NBI1: Vivienda de tipo inconveniente (vivienda de inquilinato, precaria u otro tipo)
- NBI2: Viviendas sin cuarto de baño
- NBI3: Hacinamiento crítico (más de tres personas por cuarto)
- NBI4: Hogares con niños en edad escolar (6 a 12 años) que no asisten a la escuela.
- NBI5: Hogares con cuatro o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe de hogar tiene bajo nivel de educación (dos años o menos en el nivel primario). (Capacidad económica).

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Respecto al método de NBI, por medio de este abordaje se identifican dimensiones de privación absoluta y se enfoca la pobreza como el resultado de un cúmulo de privaciones materiales esenciales. Teniendo en cuenta lo explicado, queda demostrado que la falta de planificación urbana es correlativa con el alto porcentaje de NBI de la población.

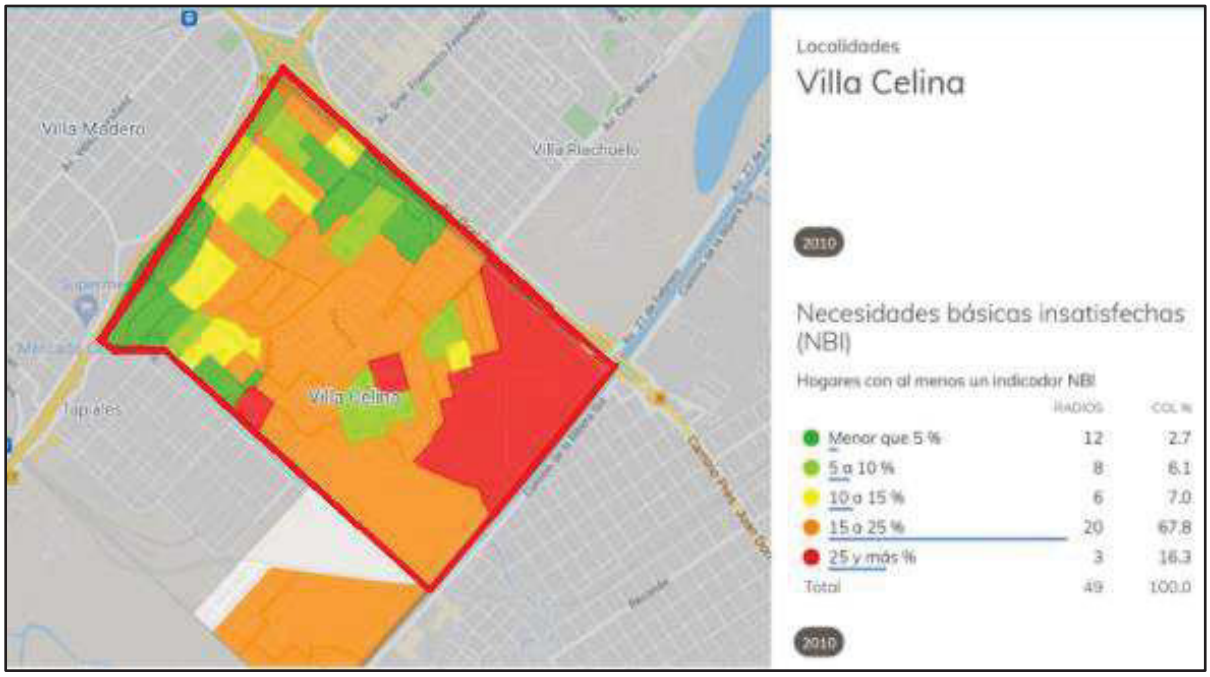

Figura Nº 32: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Fuente: elaboración propia en base a De Grande, 2019.

La conformación de este territorio presenta un marcado desorden edilicio. Hay zonas, barrios, que siguen los lineamientos de planes generales de urbanización de carácter eminentemente residencial, y algunas zonas en las que encontramos núcleos habitacionales de emergencia, denominados “Villa”. La dirección de planeamiento y desarrollo de la Municipalidad de La Matanza consigna doce (12) villas de emergencia dentro de la jurisdicción de la localidad de Ciudad Madero, las que, clasificadas por áreas de asentamiento, conforman tres núcleos mayores básicos: localizados en la vera de la Av. Gral. Paz en Villa Celina; la autopista Ricchieri en Villa Madero; y la tercera corresponde al núcleo habitacional transitorio “Las Achiras”. Existen otros pequeños asentamientos en el interior de los barrios. Debemos mencionar que, siendo periféricos a los barrios Vicente López y Sarmiento, los terrenos correspondientes a viejos hornos de ladrillo, fueron poblados logrando formar núcleos habitacionales de emergencia, que se identifican como continuación de los barrios mencionados.

El hacinamiento está definido como el porcentaje de personas que, en determinado radio censal, NO viven en condición de “hacinamiento”, es decir en viviendas donde la cantidad de habitantes por habitación es menor o igual a 2 (dos). Se calculó con datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (CNPHV 2010), en base al cociente

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

entre la cantidad total de personas del hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de que dispone el mismo, incluyendo las que se encuentran en condiciones para dormir. Se contabiliza: el comedor, living, (aunque se encuentren integrados a la cocina: cocina-comedor) y los entrepisos (construidos en algunas viviendas, pese a no tener alguna de las paredes señaladas en la definición); se excluyen: baños, cocinas (usadas exclusivamente para cocinar), lavaderos, garajes, pasillos, halls, recibidores y galpones (siempre y cuando no se utilicen para que duerma una persona) y quinchos sin cerramiento.

El término hacinamiento hace referencia a un estado de cosas lamentable que se caracteriza por el amontonamiento o acumulación de individuos o de animales en un mismo lugar, el cual a propósito que no se haya físicamente preparado para albergarlos. Es decir, la cantidad de los seres humanos que habitan o que ocupan un determinado espacio es superior a la capacidad que tal espacio debería y puede contener, de acuerdo a los parámetros de comodidad, seguridad e higiene.

El hacinamiento es un problema realmente extendido en el mundo entero de hoy día dado que la población mundial es muy numerosa y cada vez son menos los espacios disponibles para contenerlos, en tanto, la densidad poblacional es extremadamente alta en algunos espacios del planeta. En donde más se evidencia este fenómeno es en las grandes ciudades, capitales del mundo, ya que es en éstas donde la mayor parte de la gente quiere vivir por las posibilidades laborales, de desarrollo o educativas que ofrecen en contraposición a otros lugares del mundo menos poblados, pero con un déficit en materia de oportunidades.

Por otra parte, condiciones como la pobreza también resultan ser disparadores de situaciones de hacinamiento. Como ya dijimos, tal hecho es un caldo de cultivo para la proliferación de enfermedades y de virus.

En la localidad de Villa Celina, se puede observar áreas de hacinamiento habitacional. La Figura Nº 33 nos muestra en rojo las zonas con hacinamiento crítico; en naranja la zona con hacinamiento medio; en amarillo las zonas con hacinamiento bajo y en verdes con casi nada de hacinamiento.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

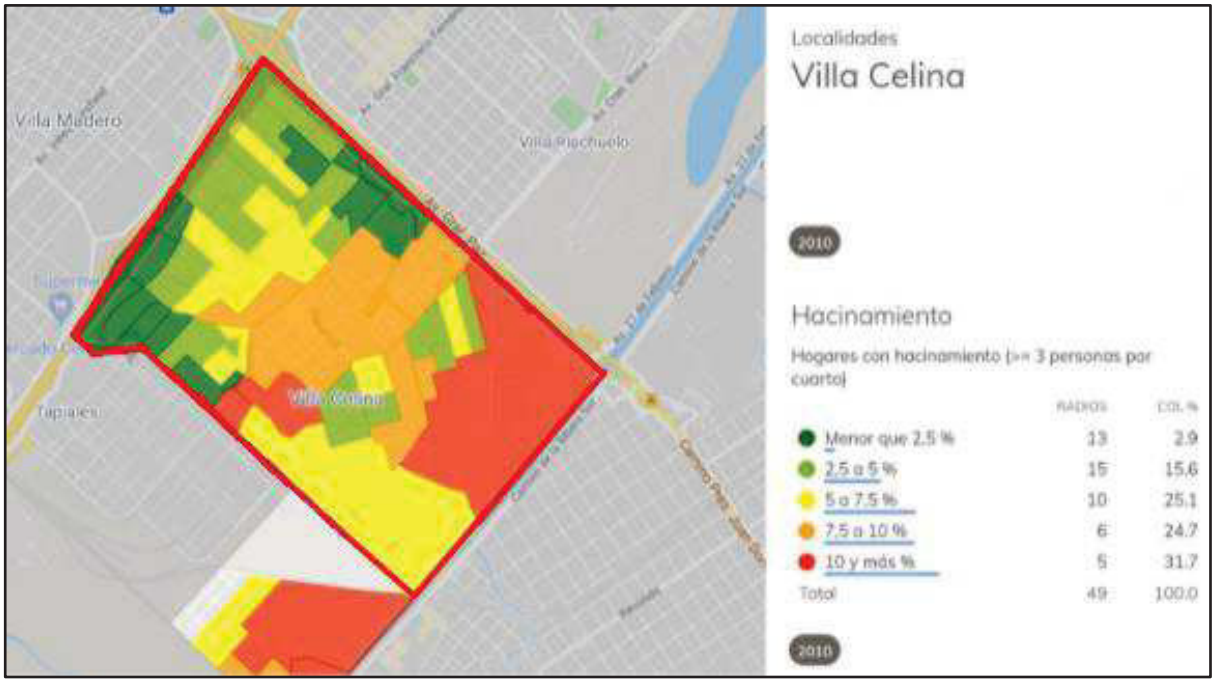

Figura Nº 33: Hacinamiento en Villa Celina. En rojo se observa el área de estudio. Fuente: De Grande, 2019.

En relación a lo expuesto, se puede observar que el crecimiento exponencial de la población carente de planificación, no fue acompañado de la distribución de servicios, en el que se evidenciaron procesos de fragmentación urbana y segregación social. Como veremos en el punto *5.3 Infraestructura de servicios*, gran parte de la localidad de Villa Celina no cuenta con calles asfaltadas, por ende, servicios de transporte y a su vez, sin red de cloacas, gas y agua.

5.2. Características socioculturales

El actual barrio de Villa Celina, cuenta con una superficie de 6,4 km², y con una estimación de crecimiento poblacional de 200.000 habitantes para la actualidad, en su mayoría argentinos, italiano, españoles, bolivianos, peruanos, paraguayos y chilenos entre otros. Si La Matanza es la sucesión de varias oleadas migratorias internas y externas, en Celina se adivina el esfuerzo de los que llegaron de ese país. Sus costumbres y culturas se viven en la calle y el tercer domingo de septiembre en la "*Fiesta a la Virgen de Copacabana*".

Los barrios fueron creciendo, logrando así formar una periferia anexa a cada uno, la cual se interrelaciona con el barrio central, por un lado, e intra localidad por otro, y dentro del ámbito del AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires).

El barrio de "La Salada", que forma parte de Tapiales, se encuentra en una situación similar, ya que, la aislación que sufre con respecto al centro urbano fundacional (el territorio que ocupa el Mercado Central de Buenos Aires lo separa completamente), hace que las

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.AF.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

relaciones de intercambio, y la construcción de redes sociales, que son las que determinan la identidad que un barrio construye, están más ligadas al barrio de Villa Celina, o al de Ing. Budge (en el partido de Lomas de Zamora, cruzando el Río Matanza, y donde encontramos una feria denominada "La Salada"), que al propio Tapiales, sin obviar las diferencias económico sociales de ambos.

Si bien son muchas las localidades de La Matanza que han recibido a inmigrantes bolivianos como vecinos (G. de Laferrere, Villa Madero, Isidro Casanova y González Catán), cabe destacar que el barrio de Villa Celina específicamente ocupa el primer lugar, por su número. Aquí se fueron radicando familias de origen cochabambino y chuquisaqueño en su mayoría, quienes se vieron favorecidos por políticas habitacionales (aunque transitorias), la facilidad en la compra de terrenos[2], sumado a que, durante la dictadura militar, la zona fue receptora del Plan de Erradicación de Villas de Emergencia de la ciudad Capital.

Como toda colectividad, los lazos de asociacionismo y recomendación, lograron que esta zona sea apta para la recepción de nuevas familias. No sólo en cuanto a la facilidad de instalación y los costos. "En el ámbito laboral, las ocupaciones que muestran mayor presencia de los miembros de esta colectividad son las vinculadas con la construcción y actualmente las relacionadas con la venta de verduras frescas y especias. Un dato que nos habla de su cohesión como grupo, es que los clientes del Mercado Central de Buenos Aires son en un 90 % bolivianos organizados para realizar compras al por mayor" (Agostino, H.N.,2007)

Por el otro, al convertirse Villa Celina en sede de la más importante fiesta religioso-cultural de dicha colectividad, el lugar se fue haciendo más conocido aún: desde el año 1986 aproximadamente se viene realizando el 3er domingo de septiembre la procesión de Nuestra Señora de la Copacabana, organizada por el grupo Tukuy Kallapa, la cual recorre las calles del barrio con danzas y festejos.

Otro elemento económico que debemos destacar es la aparición de numerosos talleres textiles, y de la feria que se inició en el año 1991 con algunos vendedores bolivianos que realizaban su negocio en la localidad de Ingeniero Budge, partido de Lomas de Zamora. Cuando el negocio prosperó, crearon Urkupiña S.A., de la que finalmente se desprendieron dos más: Cooperativa Ocean y Punta Mogotes S.A. Estas ferias son más conocidas con el nombre de "La Salada" debido a que funcionan cerca de la laguna Salada (Dema, V., 2007)

[2] Se lotearon numerosos terrenos fiscales, algunos mediante la conformación de cooperativas legales y armadas a tal fin, otros mediante cooperativas manejadas por punteros políticos y también muchos loteos improvisados, realizados por los propios habitantes de la zona, quienes luego venden y/o alquilan las nuevas construcciones a familias bolivianas

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

En general, sumado a la instalación de nuevos barrios, fue la instalación de numerosos talleres clandestinos, los que hicieron que colapsen los servicios que la zona posee, ya sea eléctrico, cloacas, etc. Pero hablar de "los bolivianos" como un problema, o como una categoría, sería evadir el verdadero problema, o en el peor de los casos, no afrontarlo, simplificándolo. La autora Silvia Rivera lo explica: "Conocemos los límites de denunciar la realidad de los talleres. La denuncia no aporta a comprender la complejidad de las cosas, y por eso no ayuda a salir de la simplificación en que normalmente se cae. En general es tan exterior que no sabe aliarse con las y los costureros, con sus necesidades concretas ni con sus ilusiones rotas. Algo está fallando en ese modo de encarar el problema. Tampoco nosotros tenemos la capacidad de dar "una solución", como para contener a toda esa gente, si es que nos propondríamos sólo denunciar y hacer cerrar los talleres clandestinos. Hay otra fuerza que es la de problematizar. Implica construir y visibilizar un problema. Pero no mostrarlo para pasarlo como una película, sino ver de qué modo lo encaramos."

El problema de los talleres, no es sólo compartido por los vecinos tradicionales de Villa Celina, sino también por los mismos inmigrantes bolivianos que allí se instalaron. El problema es compartido, pensar a los bolivianos como un todo, es un error. Pensar en ellos como habitantes de nuestro suelo, con distintas clases sociales, que representan a distintos grupos, con ideologías y necesidades diferentes, es empezar a entender el problema.

Hoy Villa Celina, con un pasado de inmigrantes italianos, españoles, polacos y criollos, con prácticas culturales de asociacionismo católico, que realizaba procesión de San Roque por sus calles, debe entenderse como un nuevo contexto en el cual, las nuevas inmigraciones, conforman una nueva forma de pensar el "nosotros", con nuevas prácticas.

Reconocer que el pueblo boliviano se esmera en mantener sus prácticas a pesar de conformar una nueva comunidad. Esa característica se funda en una realidad que el mismo país boliviano mantiene, el de reconocerse como un estado plurinacional.

5.3. Infraestructura de servicios

El sector educativo de Villa Celina, está distribuido entre educación inicial (Jardín de infantes), educación primaria básica, educación secundaria y educación superior. A continuación, se detallan los Centros educativos presentes en Villa Celina, y el sector al que pertenecen, junto con la Figura Nº 34, que refleja la ubicación de los mismos.

Sector PRIVADO:

- JARDÍN DE INFANTES "AYELEN".
- ESCUELA "AYELEN".
- INSTITUTO "AYELÉN".

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL
- INSTITUTO GRANADA
- INSTITUTO SAGRADO CORAZÓN

Sector ESTATAL:

- MUNICIPAL Nº12 ESTACIÓN ALEGRÍA
- JARDÍN DE INFANTES Nº902 "VICENTE LÓPEZ Y PLANES"
- JARDÍN DE INFANTES Nº903 "PRESIDENTE JUSTO JOSÉ DE URQUIZA"
- JARDÍN DE INFANTES Nº 908 JOSÉ HERNÁNDEZ
- JARDÍN DE INFANTES Nº914
- JARDÍN DE INFANTES Nº923 "MARIANO MORENO”"
- JARDÍN DE INFANTES Nº 1014
- JARDÍN DE INFANTES Nº1026
- ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº63 MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
- ESCUELA PRIMARIA Nº97 "JUANA MANSO DE NORONHA"
- ESCUELA PRIMARIA Nº137 "JOSÉ ANTONIO WILDE"
- ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº138 COMANDANTE LUIS PIEDRABUENA
- ESCUELA ESPECIAL Nº504 "DECLARACIÓN DE LOS DERECHOS DEL NIÑO”
- ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA TÉCNICA Nº9 "CRUCERO ARA GRAL. BELGRANO"
- ESCUELA SECUNDARIA Nº10
- ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº15
- ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº85
- ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº94
- EXTENSIÓN Nº3 DEL CENTRO EDUCATIVO NIVEL SECUNDARIO Nº460
- CENTRO DE EDUCACIÓN FÍSICA Nº3
- CENTRO DE EDUCACIÓN FÍSICA Nº112 "J. M. DE ROSAS"
- ESCUELA DE ADULTOS Nº706
- CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Nº423
- INSTITUTO SUP. DE GUARDAVIDAS TTE. GRAL. J. PERÓN

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

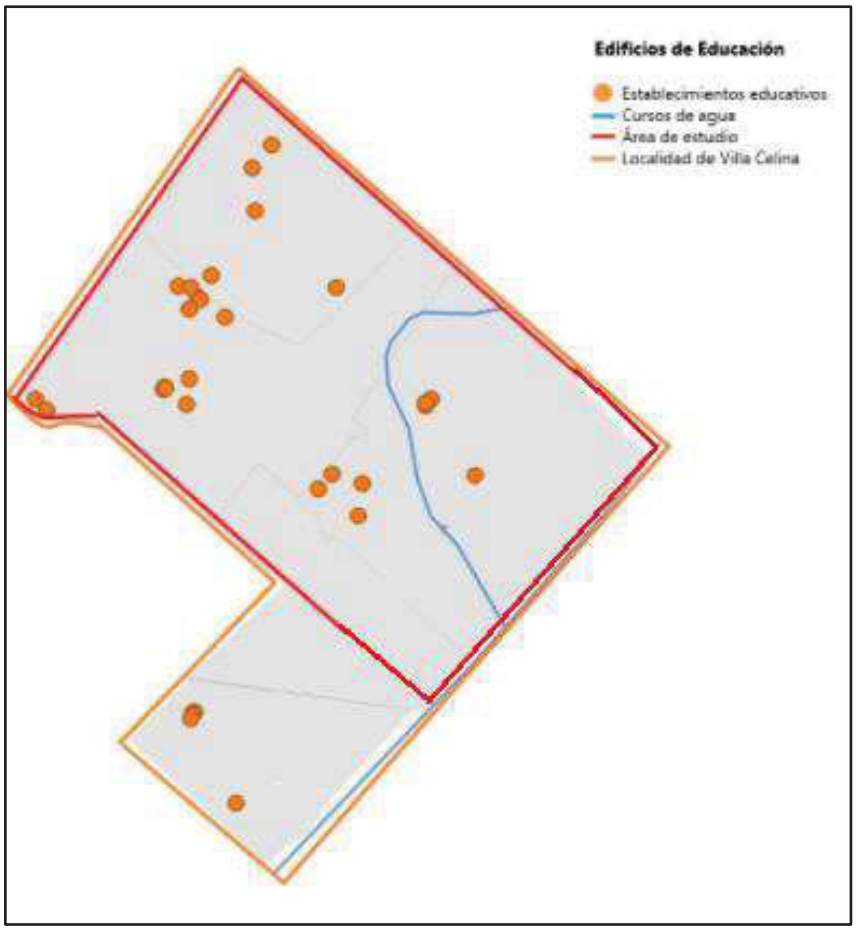

Figura Nº 34: Edificios de Educación ubicados dentro de la Localidad de Villa Celina. En rojo se señala el área de estudio. Fuente: elaboración propia según cartografía del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

Villa Celina, cuenta con una Unidad Sanitaria Nº 7 - *Dr. Eizaguirre*, 2 Salas de Salud - *J. Hernandez y Centro de salud 8 Villa Recondo " La Salita".* No posee en la zona Hospitales, ni clínicas y/o sanatorios. La ubicación se muestra a continuación en la Figura Nº 35.

Los Edificios de Seguridad y Cuartel de Bomberos Voluntarios se observan en la Figura Nº 36.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

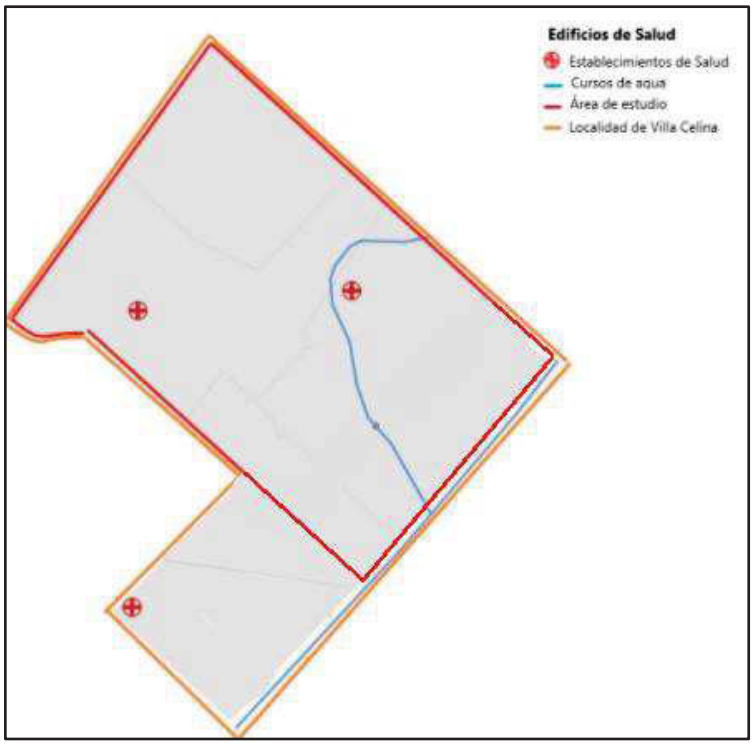

Figura Nº 35: Edificios de Salud ubicados dentro de la Localidad de Villa Celina. En rojo se señala el área de estudio. Fuente: elaboración propia según cartografía del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

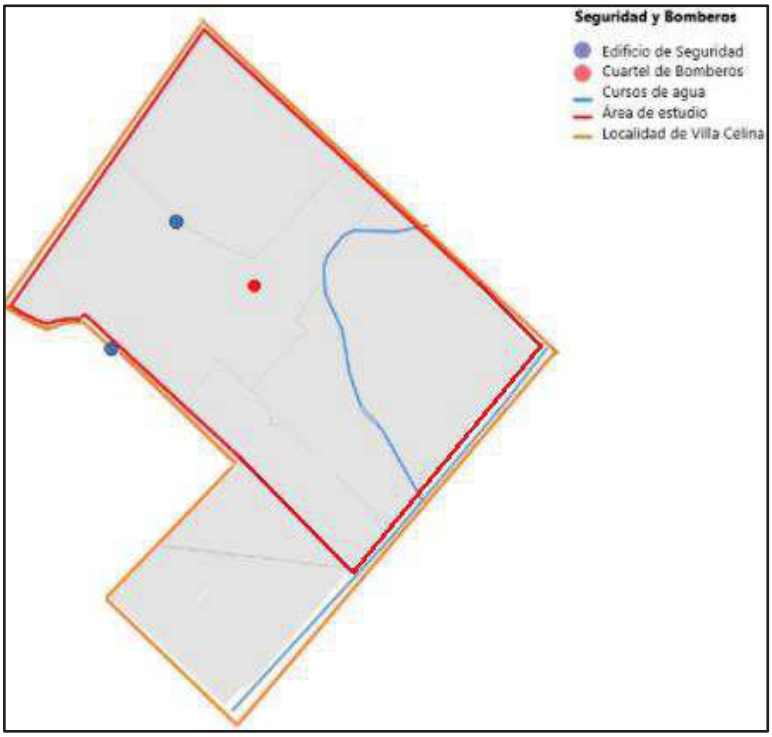

Figura Nº 36: Edificios de Seguridad y Cuartel de Bomberos Voluntarios ubicados dentro de la Localidad de Villa Celina. En rojo se señala el área de estudio. Fuente: elaboración propia según cartografía del IGN (Instituto Geográfico Nacional

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

En cuanto a la Red Vial, los barrios se comunican por dos arterias que corren de sudeste a noroeste por ambos costados de la localidad: la Av. General Paz, medio de acceso rápido que divide la provincia de Buenos Aires de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y conduce por el Sud con el Puente La Noria, y por el norte con el Acceso Norte y el Río de la Plata, y la Av. Boulogne Sur Mer cruza el sector noroeste proveniente de Tablada, pasando a la vera de los barrio de Villa Madero, Urquiza y Las Achiras, siendo el límite con la localidad de Tapiales. Dentro de los barrios podemos mencionar algunas arterias importantes, como la Av. Chilavert, y su continuación en la Ciudad de Buenos Aires, que funciona como nexo con el barrio capitalino de Lugano, y las avenidas Roosevelt, la calle Martín Ugarte, y finalmente la calle Olavarría. En la siguiente figura se pueden observar los Recorridos de líneas nacionales, provinciales y municipales, junto con las rutas nacionales y provinciales.

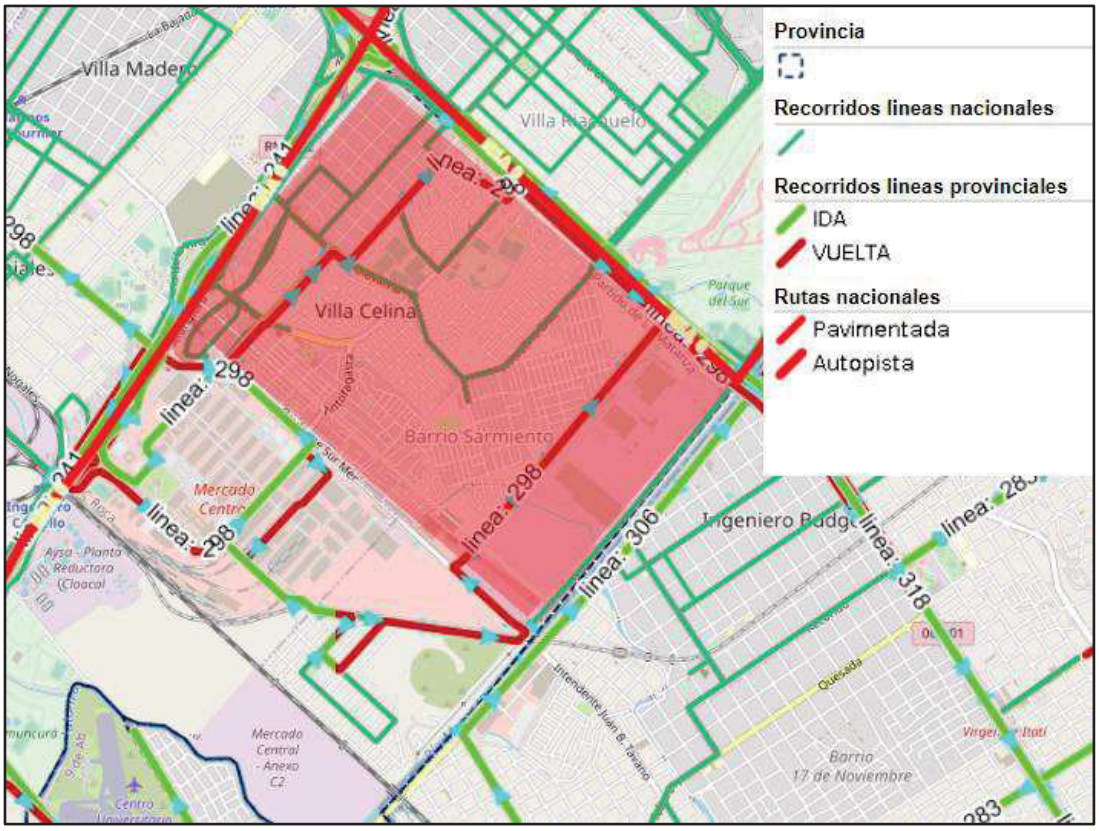

Figura Nº 37: Líneas de bus nacionales, provinciales y municipales, rutas nacionales y provinciales que recorren Villa Celina. En rosa se sombrea el área de estudio. Fuente: elaboración propia según GeoInfra.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Figura Nº 38: Vista de los caminos en la localidad de Villa Celina. Izquierda: Juan XXIII y Tucumán, se observa camino de tierra. Derecha: Juan XXIII y Juan Pablo I, se observa pavimentado. Fuente: Imágenes tomadas de Google Street View.

Figura Nº 39: Vista de los caminos en la localidad de Villa Celina. Izquierda: Rafael Castillo y Río Santiago, se observa camino de tierra. Derecha: Olavarría 3186, se observa pavimentado. Fuente: Imágenes tomadas de Google Street View.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CAMILA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 40: Vista de los caminos en la localidad de Villa Celina. Izquierda: Pío XII 789, se observa camino de tierra. Derecha: Ramos Mejía 196, se observa pavimentado. Fuente: Imágenes tomadas de Google Street View.

El acceso al agua segura es considerado un derecho humano esencial y está íntimamente relacionado con las posibilidades de desarrollo de las comunidades. Constituye un aspecto fundamental para disminuir el riesgo de contraer enfermedades de origen hídrico, influyendo de manera directa en la salud y en la calidad de vida de la población. El servicio de agua potable es uno de los más relevantes en lo que se refiere tanto a infraestructura básica, como así también en lo que respecta a salud de la población, y es un elemento básico para la vida y todo tipo de actividades humanas.

Indicador de Acceso al agua de red: "Este indicador se construye distinguiendo los hogares entre aquellos que disponen de agua por cañería dentro de la vivienda y aquellos que acceden al agua fuera de la vivienda, ya sea que el agua esté disponible dentro o fuera del terreno", escribió el INDEC. "A su vez, los hogares que disponen de agua dentro de la vivienda se desagregan según la fuente del agua, es decir, si procede de la red pública de agua corriente, de perforación con bomba a motor, de perforación con bomba manual u otra fuente".

En la siguiente Figura Nº 41, se delimita a la localidad de Villa Celina en zonas con color celeste claro a color azul, dando cuenta así de las zonas con acceso a agua de red. En color celeste claro se demarca la zona que no tienen acceso a agua de red y en color celeste oscuro (azul) es la zona que si tiene acceso al agua de red.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Figura Nº 41: Acceso a agua de red en Villa Celina. En rojo se observa el área de estudio. Fuente: De Grande, et. al., 2019.

En cuanto al *Indicador Acceso a gas de red:* "Con respecto al gas, entre quienes no acceden a la red de gas natural, se distinguen quienes utilizan gas de tubo/garrafa, kerosene, leña, carbón u otro combustible".

"En líneas generales, las personas que no poseen gas de red son las de menor poder adquisitivo. En muchos casos, se debe a que en las viviendas precarias no es posible la instalación por cuestiones de seguridad o no tienen el poder adquisitivo suficiente para pagar la instalación interna con las condiciones de seguridad adecuadas que corresponde al propietario", señaló Raúl Bertero, presidente del Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética (CEARE).

En la siguiente Figura Nº 42, se ve la distribución de la red en la localidad y cómo podemos observar la zona sur de la localidad es la que cuenta con menos infraestructura y por ende, con más necesidades básicas insatisfechas. Con respecto a la disposición de excretas pasa lo mismo. En la Figura Nº 43 se ve las diferentes formas de desagües con la misma correlaciones que tienen los demás servicios, junto con el área de estudio demarcada en rojo.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CAMILA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

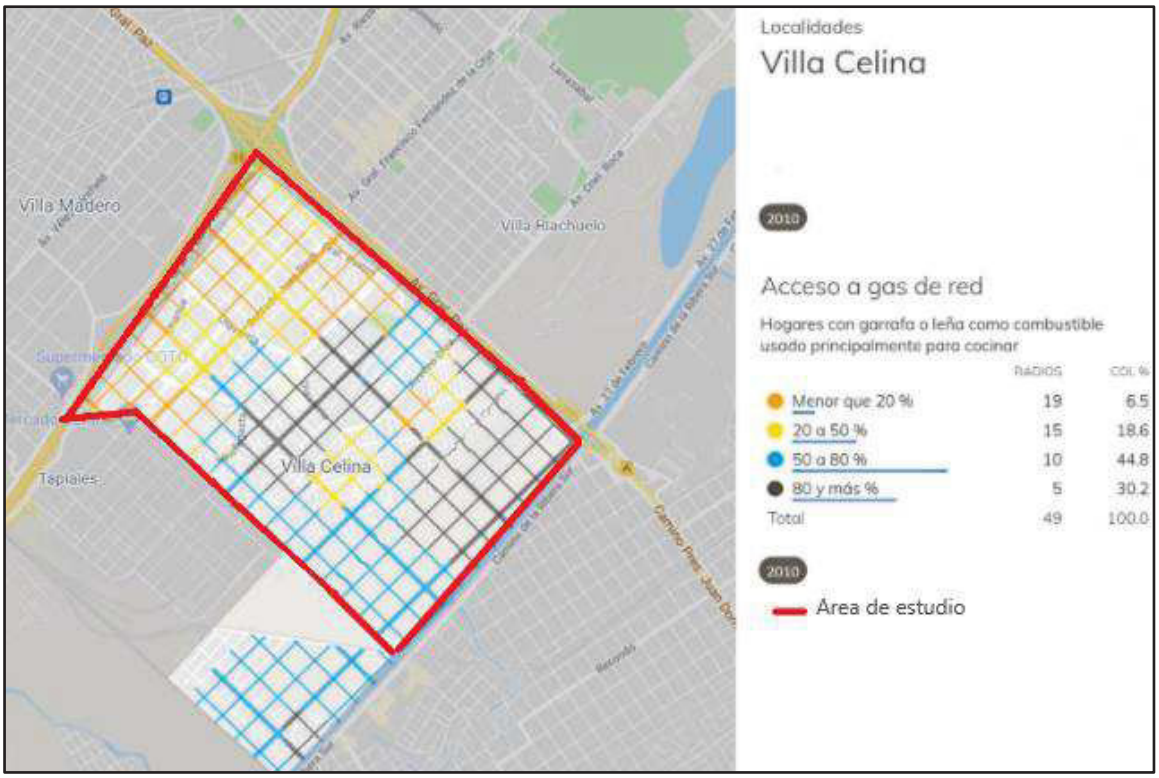

Figura Nº 42: Acceso a gas de red en Villa Celina. En rojo se observa el área de estudio. Fuente:De Grande, 2019.

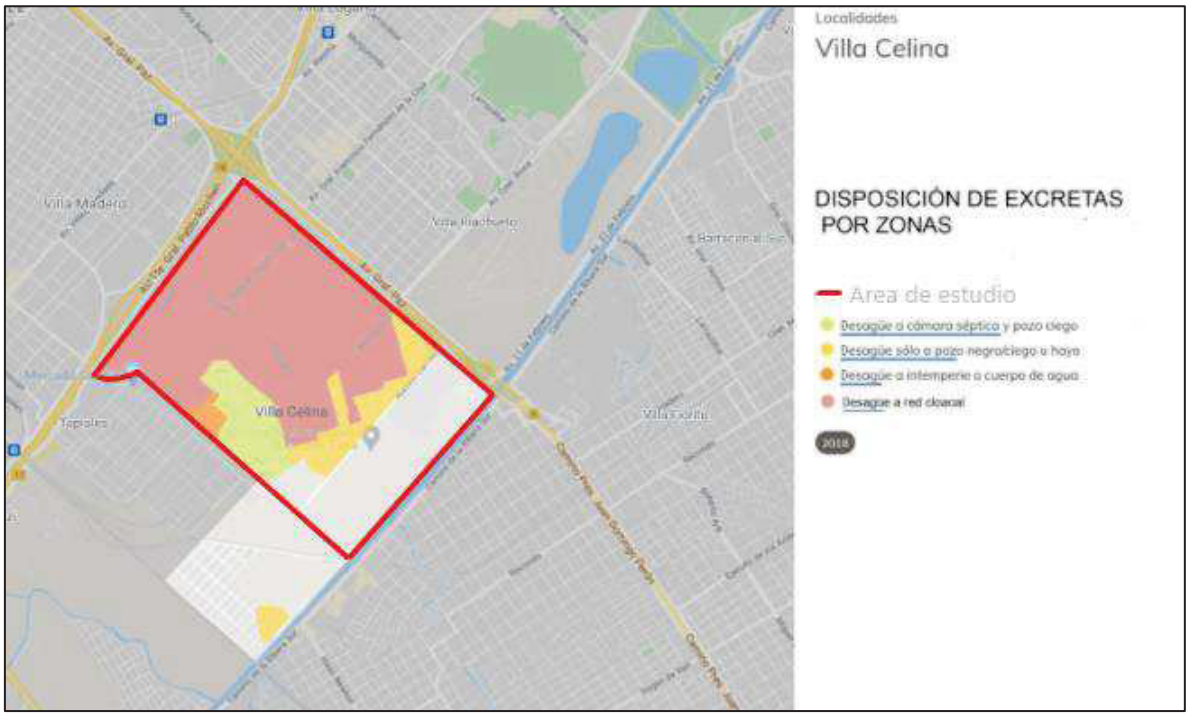

Figura Nº 43: Disposición de excretas por zonas en Villa Celina. En rojo se observa el área de estudio. Fuente: De Grande, et. al., 2019.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.AF.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Con respecto a la provisión de energía, el suministro está a cargo de la empresa privada EDENOR. Casi la totalidad de Villa Celina presenta entre un 80 a 100% de cobertura por radio censal, según el INDEC (Censo, 2010). En la siguiente Figura Nº 44 se observa lo previamente mencionado junto con las Líneas de Alta tensión del Gran Buenos Aires de 220 KV marcada en naranja, las Líneas AT del Gran Buenos Aires Norte de 132 KV en celeste, junto al área de estudio identificada en negro.

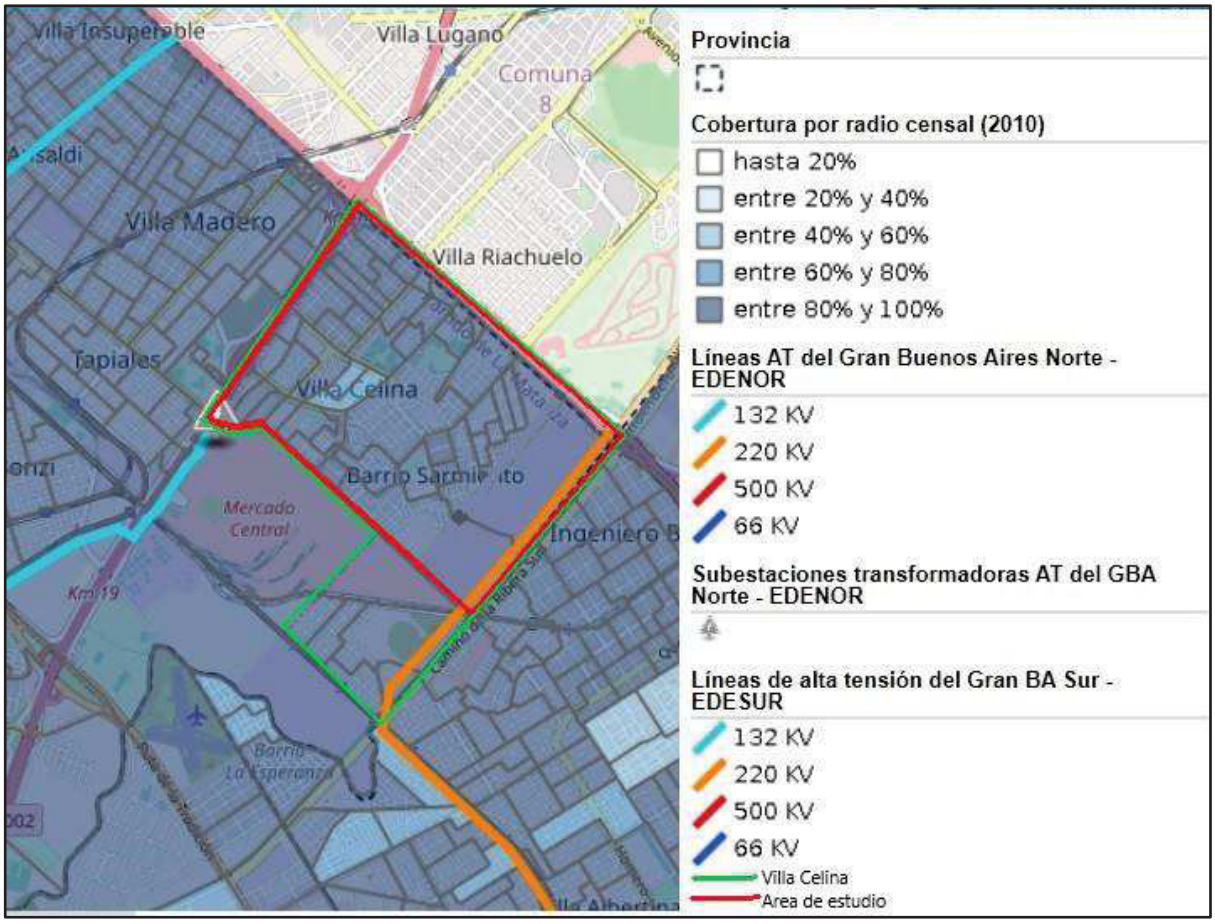

Figura Nº 44: Distribución eléctrica en Villa Celina. En rojo se observa el área de estudio. Fuente: elaboración propia en base a GEOINFRA.

En cuanto a la recolección de residuos sólidos urbanos (RSU), son retirados por el servicio del núcleo urbano, en este caso particular, del Municipio de La Matanza. Se denominan RSU a los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. Dentro de la clasificación, existen ciertos residuos que merecen una gestión especializada, tales como medicamentos vencidos, bombitas de luz, pilas, etc. (Acosta, et. al., 2016).

En el **Ordenanza 24.987/18**, se establece el *CONVENIO MARCO DE COOPERACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS*, declarado como interés municipal según el **Decreto 755/18**, entre la Municipalidad de La Matanza y el CEAMSE. En el mismo, las partes

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

se comprometen a promover un marco de colaboración que contribuya al desarrollo e implementación de acciones y medidas para la optimización del funcionamiento actual de la disposición final de residuos sólidos urbanos en el Complejo Ambiental González Catán y el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías de gestión de residuos sólidos urbanos, generados en EL MUNICIPIO en particular y en otras jurisdicciones integrantes de la Región que comprende la Cuenca Matanza Riachuelo .

Según el INDEC (2010), se estima que el partido de La Matanza genera diariamente entre 0,80 y 0,90 kg de basura por persona, lo que refiere a un aproximado de 1.500 toneladas dada una población aproximada de 1.775.816 habitantes. Este número equivale a 13 canchas de fútbol llenas por un metro de alto, de basura no compactada (Acosta, et. al., 2016). Se estima, además, que se genera un 30% más de residuos, que no son gestionados en el circuito formal. Los residuos generados en el municipio, son trasladados al relleno sanitario de la CEAMSE, Complejo Ambiental González Catán, el mismo se evidencia en la Figura Nº 45. Las líneas de residuos de poda y escombros (producto de tareas de construcción y demolición) y los requerimientos especiales para su manejo, son gestionados por fuera del circuito formal de residuos domiciliarios.

Existe, además, un circuito informal de residuos, dado por los materiales recuperados por los recuperadores informales. Con sede en La Matanza, se encuentra la Central de Trabajadores Informales (CTI). La organización reúne 14 cooperativas de trabajo y servicios de rubros afines entre sí, que son parte del mercado del reciclado. Las cooperativas que forman parte, realizan diferentes actividades dentro del mismo sector, en diferentes etapas de la producción (ACUMAR, 2010). Por otro lado, existe el programa impulsado por el IMDES (Instituto Municipal de Desarrollo Económico Social), donde se da la participación del estado municipal, y su complementariedad con el sector informal. El mismo, fundamenta la recuperación de los desechos reciclables a partir de la separación de origen, recolección domiciliaria, clasificación y posterior reciclado. Actualmente, este programa se lleva a cabo con total éxito en 80 manzanas de la localidad de Aldo Bonzi y se planea extenderlo a otros puntos del Distrito.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

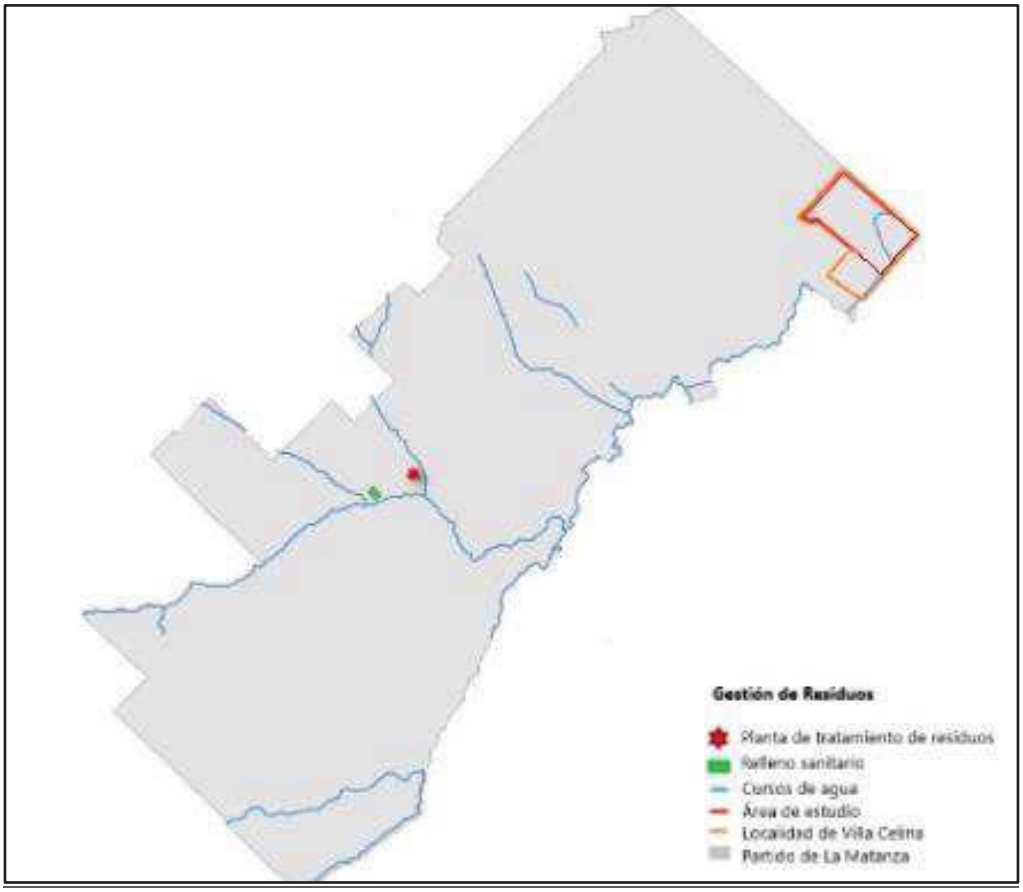

Figura Nº 45: Gestión de Residuos en el Partido de La Matanza. En rojo se señala el área de estudio. Fuente: elaboración propia según cartografía del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

Existe en la actualidad, El Plan Maestro Integral de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMGIRSU), que comprende la adopción de acciones concretas con el fin de erradicar los basurales existentes, minimizar la generación de residuos, disponer sanitariamente los residuos, generar políticas activas de separación en origen y de recolección diferenciada y diseñar planes de educación ambiental en la cuenca del río Matanza Riachuelo y en los municipios que la conforman (ACUMAR, 2010).

Además del relleno sanitario previamente mencionado, existen en el Partido de La Matanza basurales clandestinos (más de 500 m3), que se detallan a continuación (ACUMAR):

- La Tosquera: Vicente Blasco Ibáñez entre Gral. Rivas y Equiza - González Catán. Afecta 16 hectáreas.
- Mercado Central: Ramón Carrillo y Av. De Circunvalación - Villa Celina. Afecta 8,5 hectáreas.
- La Tosquera: A Cnel. Conde entre Arrecifes y Dungenes - González Catán. Afecta 3 hectáreas.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Granja Don Oscar: Colectora Aut. Ricchieri intersección Ruta 4 - Mendeville. Afecta 10 hectáreas.

5.4. Interacción con el paisaje.

Martín Biaggini[3], (escritor de "Historia de Villa Celina y barrios vecinos" (2012) su último libro publicado, donde el autor hace un profundo análisis histórico y geográfico de los distintos procesos culturales que construyeron el territorio, sus dinámicas sociales y las identidades de cada barrio, en la actual Ciudad Celina) llevó adelante una investigación crítica de los archivos históricos sumado a los testimonios orales reunidos en toda la localidad, una más en su vasta trayectoria como historiador de La Matanza.

Biaggini nos cuenta en la entrevista que su mirada no es solamente histórica, sino que también es geográfica: "justamente, yo analizo los "por qué". Por ejemplo, si vos entrás al Google Earth y ves Celina desde arriba, visualmente ves las mismas diferencias que sentís cuando la caminas. La historia deja marcas, la geografía también. Por eso, yo en el libro explico: Celina debía ser localidad sí o sí por una cuestión geográfica, no histórica."

Cuando le preguntan por la identidad de Villa Celina, ya que el habla de que tiene unas características geográficas específicas, Biaggini nos cuenta que él lo que ve no es una identidad geográfica, sino que es una identidad barrial. "La identidad sigue siendo barrial. La Autopista Ricchieri hizo el corte de Villa Madero en la década del 40 y ahí ocurrió un proceso llamado relación centro-periferia. Celina por una cuestión económica, por ser una burguesía muy fuerte con mayor poder económico, se impuso al resto de los barrios, incluso a Recondo que era más viejo. Villa Recondo eran barrios muy pobres, antes del barrio Vicente López y Sarmiento. Entonces, se creó una relación donde Celina impuso su identidad sobre el resto de los barrios, más allá de que los barrios Vicente López y Sarmiento tengan una identidad y no la vayan a perder; y haya sí desaparecido Recondo. La geografía explica que ciertos núcleos se imponen sobre otros."

En su libro nos cuenta la historia de Villa Celina, desde la Casa Grande que era la Mansión Madero hasta el 2012 aproximadamente. Podemos ver la conformación de los distintos barrios en las distintas épocas y cómo a través de las políticas públicas y los distintos gobiernos se fue conformando lo que hoy es la Ciudad de Villa Celina.

"Celina como imposición geográfica nace después del peronismo. El símbolo de Villa Celina es la Casa Grande que ya no existe más que era la Mansión Madero, el territorio era de

[3] Profesor de Historia, Licenciado en Artes, y Técnico Superior en Dirección de Cine y fue uno de los primeros ingresantes a la Universidad Nacional de La Matanza en la carrera de ingeniería informática, hasta que descubrió que su camino estaba en la fusión del arte y la historia.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

los Madero. No hay una historia que marque a Celina con presencia. Tenía más presencia Recondo. Acá la Autopista Ricchieri y un par de cuestiones más hicieron que se imponga Celina y, obviamente, hoy es indiscutible eso geográficamente. Lo que sí hay que ver de acá a 50 años que pasa con la población boliviana y con una re-configuración de la identidad del lugar."

Las identidades no son preexistentes, se construyen. En general, la gente que conformó ciertos barrios tiene la misma construcción socioeconómica; no es una cuestión de origen étnico. Los italianos que crearon Celina y Madero, hoy ya son tercera generación: pudieron aprovechar el estudio en este país y son profesionales. Celina construyó una identidad en base a toda una historia, con un año cero. Y así pasó con el resto de los barrios. Las Achiras no se va a sacar nunca de encima la estigmatización de ser una villa. Por otro lado, no creo que vaya a haber una integración total. Esto es una cuestión geográfica, cada uno de los barrios se va a tener que imponer para recuperar su identidad

Uno de los testimonios es el de Juan Carlos Herbas López que llegó de Bolivia cuando tenía 3 años. Su primer hogar fue en la Villa 31. En el año 73, con el plan Arborada de erradicación de villas, llegó a Celina, que era un casco histórico con mayoría de inmigrantes italianos y rodeado de descampado. El loteo fue para los habitantes expulsados de las villas porteñas y para los nuevos inmigrantes, que se acomodaron desordenados en terrenos a los que les falta el agua. Pero después de décadas, Celina ya crece para arriba por la falta de lugar.

Carlos Romano, propietario y editor de la revista "Celina Vive", comenta al respecto: "Hablamos de infraestructura, hablamos de urbanismo. (Villa Celina) No estaba preparada para recibir tanta gente. Y eso trajo, y va seguir trayendo problemas, porque Celina se sigue superpoblando y acá no estaba preparado lo que es redes cloacales, la electricidad no estaba preparada para mantener tanta población, y mucho menos talleres clandestinos. En algunos lugares no tienen agua corriente. Entonces, por eso te digo, el cambio fue por un lado para bien, hay comerciantes que le ha sumado el trabajo enormemente, debido a la cantidad de población que vino, y por el otro lado estamos viviendo consecuencias de baja tensión, esas cosas que suceden (Biaggini, M., 2011)

El segundo problema que surge es la falta de infraestructura: Carlos Romano lo explica: "En muchas ocasiones pudimos advertir que los mismos organismos oficiales eran los que propiciaban la ocupación de terrenos, delatando los datos de lugares disponibles en la villa, a los que se allegaron hasta sus dependencias buscando soluciones habitacionales".

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

6. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS.

Con el objeto de evaluar la situación ambiental que se presenta en el lecho del Arroyo Mollins, donde se proyecta la adecuación del sistema de almacenamiento temporario de agua, es decir, se planea un Reservorio a fin de acumular el agua y luego disponerla en el Rio Matanza (Riachuelo), a través de una estación de bombeo regulando los tiempos, es que se realizó un ***Monitoreo de Sedimentos***; distribuyéndose las muestras en la traza del arroyo a fin de obtener cinco (5) muestras.

El análisis estuvo a cargo del laboratorio GEMA SRL, con certificado de habilitación s/ OPDS Nº 105. Se obtuvieron las muestras M1; M2; M3; M4 y M5 el día 04/08/2021. Para determinar si existe contaminación presente en el SUELO (sedimento) bajo estudio se comparan los resultados de laboratorio con los niveles guía de los químicos de interés.

Como conclusión del análisis, a los sedimentos analizados no corresponden tratarlos como Residuos Especiales, por lo que se infiere que son de libre disposición, ya que no representan contaminación atribuible a los parámetros analizados.

En **ANEXO III – MONITOREO DE SEDIMENTOS**, se describe el informe completo, con su metodología, resultados y conclusiones, junto con los Protocolos y Cadenas de Custodia y el Informe de Granulometría/Textura en sus respectivos Anexos.

CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Muchas de las actividades humanas, pero en especial aquellas de producción o prestación de bienes y servicios, suministro de materias primas y desarrollo de infraestructura, interactúan de alguna manera con el entorno donde se emplazan, tanto en su construcción como en su operación. Por ejemplo, consumen recursos naturales, remueven vegetación, utilizan suelos productivos, modifican el paisaje, desplazan personas, producen residuos o emisiones, etc.; es decir, generan cambios en las condiciones ambientales que pueden ser muy variables en cuanto a su significancia, magnitud, duración, extensión, etc. Para evitar que la relación proyecto-ambiente genere un proceso de deterioro o pérdida de calidad ambiental se utilizan herramientas como las Evaluaciones de Impacto Ambiental que permiten no solo determinar las consecuencias de cualquier emprendimiento sobre el medio sino también proponer las acciones necesarias para atender dichas secuelas (Arboleda, 2008).

Se debe tener presente, sin embargo, que el hecho de que un proyecto o actividad altere significativamente el ambiente, no significa que no sea viable, ya que la viabilidad no se mide por la generación de impactos positivos o negativos sino por la capacidad del ambiente de recuperarse ya sea por medios naturales o artificiales y de los promotores de los

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

proyectos de hacer un manejo adecuado de los impactos; de tal forma que se pueda garantizar un nuevo equilibrio proyecto-ambiente que refleje en términos absolutos una igual o mejor calidad en las condiciones del ambiente afectado.

Por lo tanto, un impacto ambiental se puede definir como el cambio que se ocasiona sobre una condición o característica del ambiente por efecto de un proyecto, obra o actividad y que este cambio puede ser benéfico o perjudicial, puede producirse en cualquier etapa del ciclo de vida de los proyectos y tener diferentes niveles de significancia. Pero para identificar los impactos es indispensable empezar por un buen conocimiento del proyecto propuesto, de sus componentes, sus procesos constructivos y operativos, las etapas de desarrollo que comprende, etc.

1. METODOLOGÍA.

Para identificar los potenciales impactos de la obra, se utilizó una **Matriz de Leopold modificada**. Esta consiste en un método de evaluación de impactos indirectos, ya que lo que realmente se califica son las interacciones entre el proyecto y el ambiente, sin detallar los impactos que se presentan en esa interacción. Por lo tanto, parte de la identificación de las interacciones entre **ASPI** (Acciones Susceptibles de Producir Impacto) y **Factores Ambientales** (FA). Esas interacciones luego son evaluadas para determinar la clase, la magnitud y la importancia del efecto. Con esta matriz, por ejemplo, se pueden identificar las acciones ambientales que causan mayor número de impactos y de qué tipo (positivos o negativos); se establece cuáles son los factores ambientales que reciben mayor impacto y de qué forma; se pueden contabilizar el número de impactos positivos y negativos; se puede realizar una clasificación global de los impactos negativos y positivos del proyecto y sirve también para realizar un ordenamiento de los mismos. Por consiguiente, toma como base las acciones que provocarán impactos significativos y los factores que se verán afectados.

Una vez obtenida la matriz de Leopold, se determinaron los impactos que surgen de las interacciones entre las ASPI y FA. A esos impactos se les realizó una valoración cualitativa que consiste en calcular el **Índice de Incidencia.** Este índice da idea de la severidad y forma de alteración, la cual viene definida por una serie de atributos como, por ejemplo, la reversibilidad del impacto, la inmediatez o persistencia, entre otros. Dicho índice fue estandarizado para luego poder comparar su valor entre los distintos impactos reconocidos.

1.1. Confección de Matriz de interacción entre acciones (ASPI) y factores ambientales (FA).

1.1.1. Matriz de Leopold Modificada

Para identificar las interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales (FA) se utilizó la Matriz de Leopold modificada, la cual valora la interacción entre

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

el proyecto y los FA. Para valorar esas interacciones se tuvieron en cuenta los criterios *clase*, *magnitud* e *importancia*. (Gómez Orea, 1999).

- La **clase** indica el tipo o sentido de las consecuencias del impacto. Las mismas pueden ser positivas o benéficas **(+)**, o bien pueden considerarse negativas o perjudiciales **(-)**.
- La **magnitud** se refiere al grado de extensión o escala del impacto. Toma valores desde 1 al 5, según el criterio justificado del evaluador, siendo el 1 el valor para una magnitud con una extensión muy localizada, aumentando la extensión del impacto a medida que se llega al valor máximo (5).
- La **importancia** expresa la intensidad o grado de alteración. Es decir, cuánto se desmejoró o favoreció el factor como consecuencia de la acción. Al igual que la magnitud, toma valores del 1 al 5.

A continuación, se observa en la Tabla Nº 8, los valores de magnitud e importancia, seguida de la Tabla Nº 9 que refleja la escala de colores utilizada para visualizar el grado de magnitud e importancia.

Tabla Nº 8: Valores de magnitud e importancia aplicados en la valoración de las interacciones de la Matriz de Leopold. Fuente: Gómez Orea (1999)

VALOR	MAGNITUD	IMPORTANCIA
1	Muy baja	Sin importancia
2	Baja	Poco importante
3	Mediana	Medianamente importante
4	Alta	Importante
5	Muy alta	Muy importante

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Tabla Nº 9: Escala de colores utilizada para visualizar el grado de magnitud e importancia según la clase (negativa o positiva)

CLASE	
Negativa (-)	**Positiva (+)**
-1	**+1**
-2	**+2**
-3	**+3**
-4	**+4**
-5	**+5**

Se confeccionó la matriz identificando en las filas a los factores y subfactores y, en las columnas, a las acciones de la etapa de obra. Luego se contabilizó la cantidad de interacciones por fila y por columna para ambas clases por separado (negativas y positivas). Y, por último, se realizó la sumatoria por fila y por columna de la magnitud de la interacción y de la importancia. La misma se observa en la Tabla Nº 10: Matriz de Leopold modificada

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Tabla Nº 10: Matriz de Leopold modificada

Sistema	Subsistema	Factor	Subfactores	Acciones																																Síntesis					
				Etapa de Ejecución																		Etapa de Finalización de Obra										Etapa de Operación						Nº de interacciones		Sumatoria			
				Armado y uso de instalaciones temporales (Obrador)		Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección		Instalación de caños		Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección		Tapado y Nivelación		Instalación de sumideros		Excavación del canal		Construcción del sistema de bombeo		Utilización de vehículos y maquinarias		Situación de contingencia		Repavimentación		Desarmado de instalaciones temporales (Obrador)		Limpieza de Obra		Retirado de maquinaria		Situacion de contingencia		Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección		Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos		Mantenimiento del reservorio/bombeo		-	+	-		+	
				M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I						
Medio biofísico	Medio inerte	Aire	Polvos, humos y partículas en suspensión			-3	3			-1	1	-4	4			-3	3	-1	1	-4	4	-1	1	-2	3	-1	1	-2	2	-1	1	-1	1							12	0	-24	25	0	0
			Olores											2	2	-2	3					-1	1											-3	3	5	5	3	4	3	3	-6	7	10	11
		Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo													-2	3					-1	1									-1	1	3	3			3	4	3	2	-4	5	6	7
			Compactación y asiento									-3	3					-2	4	-1	1			-2	2															4	0	-8	10	0	0
			Erosión													2	3	2	3			-1	1											5	5			4	4	1	4	-1	1	13	15
		Agua	Drenaje superficial					4	4	4	4			4	4	4	4	4	4			-1	1											5	5	5	5	5	5	1	8	-1	1	35	35
	Medio biótico	Flora y fauna	Especies y poblaciones de bajo valor			-1	1									-4	4					-1	1					2	2					2	2	2	2	3	3	3	4	-6	6	9	9
	Medio perceptual	Población	Estilos de vida			-2	2			-2	2	2	2	2	2					-2	2	-1	1	3	3			2	2	2	2	-1	1	5	5	5	5			5	7	-8	8	21	21
			Confort sonoro	-1	1	-4	5			-3	3	-2	2							-2	2	-1	1	-3	3	-1	1	-1	1			-1	1							10	0	-19	20	0	0
			Aceptabilidad social del proyecto					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2			-1	1	4	4			2	2	2	2	-1	1	5	5	5	5	3	3	2	12	-2	2	38	38
			Salud y seguridad			-2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					-2	2	-1	1	-2	2			2	2			-1	1	4	5	4	5	3	3	5	8	-8	8	21	23
		Economía	Empleo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2					3	3	3	3	3	3	0	15	0	0	33	33
		Infraestructura y servicios	Accesibilidad de la red vial			-4	4	-4	4	-4	4	-4	4	-2	2							-1	1	-4	4	-2	2					-1	1							9	0	-26	26	0	0
			Infraestructura de pluviales					5	5	5	5			4	4	4	4	4	4					5	5									2	3			2	3	0	8	0	0	31	33
Síntesis	Nº de interacciones	-		1		6		1		4		4		1		4		2		5		11		5		3		2		1		7		1		0		0		58					
		+		1		1		5		5		4		7		5		5		1		0		4		1		5		2		0		9		7		9			71				
	Sumatoria	-		-1	1	-16	17	-4	4	-10	10	-13	13	-2	2	-11	13	-3	5	-11	11	-11	11	-13	14	-4	4	-3	3	-1	1	-7	7	-3	3	0	0	0	0			-113	119		
		+		2	2	2	2	16	16	16	16	9	9	19	19	15	16	14	15	2	2	0	0	14	14	2	2	10	10	4	4	0	0	34	36	29	30	29	32					217	225

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ADRIANA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

2. ACCIONES DEL PROYECTO

Como se mencionó en la Metodología, fue necesario identificar aquellos Factores Ambientales, que interaccionan con las Acciones Susceptibles de Producir Impacto (ASPI), en cada una de las fases de la Obra. Los factores y subfactores ambientales que se identificaron como susceptibles de recibir impacto en el proyecto en cuestión son los siguientes:

1. **Aire:** Calidad del aire expresada en términos de ausencia o presencia de contaminantes
    - Polvos, humos y partículas en suspensión
    - Olores

2. **Suelo:** materiales, formas y procesos, sustrato geológico que actúan como recursos y como condicionantes de la localización de las actividades.
    - Contaminación de suelo y subsuelo
    - Compactación y asiento
    - Erosión

3. **Agua:** aguas continentales, cantidad, calidad, distribución y régimen del recurso.
    - Drenaje superficial

4. **Flora y fauna:** conjunto de especies animales y vegetales y su organización en comunidades.
    - Especies y poblaciones de bajo valor

5. **Población:** conjunto de individuos del entorno y sus actividades de producción, consumo y relación social, y su percepción sobre el aspecto y calidad externas del ambiente urbano y los elementos de acompañamiento.
    - Estilos de vida
    - Confort sonoro
    - Aceptabilidad social del proyecto
    - Salud y seguridad

6. **Economía:** Actividades productivas que determinan la prosperidad material del entorno.
    - Empleo

5. **Infraestructura y servicios:** Dotaciones de infraestructuras y servicios públicos. Aspectos de las infraestructuras, de comunicación, transporte, agua, energía, etc. que inciden directamente en la calidad ambiental.

Ingª. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Accesibilidad de la red vial
- Infraestructura de pluviales

A continuación, se detallan las ASPI (Acciones Susceptibles de Producir Impacto), para las distintas etapas del proyecto.

2.1. Etapa de Ejecución

1. **Armado y uso de instalaciones temporales (obrador)**

Se llevará a cabo la instalación de containers y baños químicos que funcionarán como obrador, que permanecerán en uso, durante la etapa que duren las labores.

2. **Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección**.

Esta acción hace referencia a la rotura de las calles de pavimento y de tierra con equipos adecuados en caso de ser necesarios, para la excavación con maquinarias, por tramos, con el objetivo de instalar los conductos y las cámaras de inspección, hasta la cota de profundidad definida en planos.

La excavación se realiza con retroexcavadora logrando crear una zanja donde sea posible tanto instalar la tubería como depositar los materiales de relleno o atraque; cuando la excavación resulta ser muy profunda, dependiendo de la estabilidad del terreno, se deben apuntalar (instalar estructuras de protección como tablas o láminas metálicas con el fin de recubrir las zanjas) las paredes de la zanja hasta completar la instalación de la tubería evitando posible derrumbamiento. La necesidad de apuntalar la define el encargado del diseño del alcantarillado.

La excavación inicial y principal se refiere a la de la tubería (red matriz) del alcantarillado. Las demás excavaciones para redes secundarias que se conectan a la tubería madre se irán acoplando y acondicionando a la ubicación de la tubería principal, así como la de las estructuras de captación y entrega de aguas lluvias.

3. **Instalación de caños.**

Para esta labor es indispensable el uso de retroexcavadora o grúa que ayude a ubicar la tubería de manera correcta en la excavación antes realizada. La tarea se completa con el sellado de la junta y la verificación de la pendiente de la cañería.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

4. Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección.

Como describimos antes, donde los planos lo indiquen se procede a la excavación hasta la cota indicada y así se procede a la posterior ejecución de la cámara de inspección/sumidero. Se construye el encofrado y armado, para tal tarea se cuenta de la provisión de hormigón elaborado transportado en mixer y se conecta por medio de un caño de empalme a la cañería colectora.

5. Tapado y Nivelación

Se rellena con suelo seleccionado, se vuelca el suelo traído con un camión y por medio de una pala, compactado en capa de 20 cm. En el caso de calle de pavimento se llega hasta la cota de subrrasante, se reconstruye la sub base con suelo cal o suelo cemento y se compacta con maquinaria.

6. Instalación de sumideros

Donde los planos lo indiquen, se procede a la excavación hasta la cota indicada en los mismos para la posterior ejecución de la cámara de sumidero. Se fija el sumidero premoldeado y se conecta por medio de un caño de empalme a la cañería colectora.

7. Excavación del canal

Por medio de maquinaria adecuada se procede a la excavación y perfilado de los taludes del canal, teniendo en cuenta las medidas indicadas en los planos.

8. Construcción del sistema de bombeo

Para la misma se realiza la excavación para los caños de succión y los caños de salida. Se levanta a una determinada altura la caseta de bomba, se realiza el piso y se levanta el cerramiento y cubiertas.

9. Utilización de vehículos y maquinarias

Esta acción está presente durante toda la obra, por un lado para el transporte de materiales y de suelo y por otro lado la utilización de maquinaria específica para llevar adelante ciertas acciones como la compactación, la excavación de zanjas para la colocación de caños, cámaras e inspección y sumideros; excavación del canal existente, entre otras.

10. Situación de contingencia

Las situaciones de contingencia pueden ocurrir en cualquier momento de la Etapa de Ejecución del proyecto. Estas situaciones son problemas que se generan de manera

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

imprevista: interferencias en la etapa de excavación con instalaciones existentes no identificadas; accidente con los vehículos que intervienen en la obra, etc, que deben ser consideradas ya que pueden generar potenciales impactos en el medio receptor. Es indispensable contar con medidas de seguridad como baranda de protección para no caer en zanja abierta, entre otras.

2.2. Etapa de Finalización de Obra

1. Repavimentación

Una vez recompuesta la base con suelo cal o suelo cemento, se procede a las etapas de pavimentación, que consta de riego de liga con el equipo correspondiente, vuelco de la mezcla asfáltica traído por un camión, y el desparramo y compactación nivelando con el pavimento existente.

2. Desarmado de Instalaciones temporales (Obrador)

Una vez finalizada la Etapa de Ejecución del proyecto, se procederá a desarmar y retirar completamente el obrador, y todas las instalaciones temporales que fueron utilizadas para ejecución de la Obra.

3. Limpieza de la obra

Una vez finalizada la Etapa de Ejecución del proyecto, se procederá a hacer una limpieza gruesa: retiro de escombros y/o excedentes de construcción, eliminación de tierra, entre otros.

4. Retirado de Maquinarias

Se realizará el retiro de todas las maquinarias correspondientes. También se retirará de la Obra, cualquier tipo de vehículo que haya sido utilizado durante el transcurso de la misma.

5. Situación de contingencia

Las situaciones de contingencia pueden ocurrir en cualquier momento de la Etapa de Finalización de la Obra. Estas situaciones son problemas que se generan de manera imprevista y que deben ser consideradas ya que pueden generar potenciales impactos en el medio receptor

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

2.3. Etapa de Operación

1. **Mantenimiento de los sumideros y de las cámaras de inspección**

Implica el mantenimiento de manera periódica de los sumideros y cámaras de inspección del barrio de Villa Celina, realizando las acciones necesarias para que se encuentren libres de residuos, contaminantes.

2. **Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos.**

Esta acción implica la recolección periódica de los residuos de las calles de Villa Celina, para que no obstaculicen los sumideros instalados. Implica, además, el fortalecimiento del circuito de recolección.

3. **Mantenimiento del reservorio/bombeo**

Para la misma se requiere del control periódico de la caseta de bombeo para evitar malfuncionamientos y a su vez, el mantenimiento de las aguas del reservorio para que no haya objetos de gran tamaño que perjudiquen el cauce del mismo.

3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.

Se detalla a continuación, la descripción de los impactos, que surgen de las interacciones positivas y negativas entre las ASPI (Acciones Susceptibles de Producir Impacto) y los Factores Ambientales, divididos en Interacciones Positivas e Interacciones Negativas.

3.1. Interacciones Positivas

- El subfactor **Olores** interacciona positivamente con las acciones de ***Instalación de sumideros*** en la Etapa de Ejecución y con el ***Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos y Mantenimiento del reservorio/bombeo***, en la Etapa de Operación. Una vez que se realiza la instalación de los sumideros, el agua estancada fluye por los mismos, reduciendo la emanación de olores. A su vez, el retiro periódico de residuos en la superficie reduce también la emanación de olores que se genera por los mismos y las condiciones de precariedad de la zona. Los residuos domiciliarios que se generan en las villas y asentamientos corresponden a restos de comida, barros, neumáticos, chapas, ramas, arbustos, papeles, envases, embalajes, cartones, maderas, y otros residuos de grandes volúmenes como electrodomésticos. La remoción de los mismos disminuye la emisión de olores nauseabundos en el corto plazo.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- El subfactor **Contaminación del suelo y subsuelo** interacciona positivamente con la actividad de ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección*** y con ***Mantenimiento del reservorio/bombeo*** de la Etapa de Operación debido a que al remover los residuos que se encuentren obstruyendo los sumideros y en los bordes de las calles y del canal (reservorio), se reducen las filtraciones de lixiviados y ello conlleva a una baja probabilidad de percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo.

- El subfactor **Erosión** interacciona positivamente con las actividades de ***Excavación del canal y Construcción del sistema de bombeo*** de la Etapa de Ejecución dado que la adecuación del cuerpo de agua para la conformación del reservorio, va a permitir que el agua no se desborde ante eventos pluviométricos extremos, reduciendo la erosión del terreno; además este subfactor interacciona positivamente con ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección*** y con ***Mantenimiento del reservorio/bombeo*** de la Etapa de Operación debido a que el continuo e incesante saneamiento de estos elementos, va a permitir un correcto funcionamiento de los desagües y del reservorio para que no haya más anegamientos temporales en la zona que provoquen erosión del terreno.

- El subfactor **Drenaje superficial** interacciona positivamente con la ***Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección y*** con ***la Instalación de sumideros, Excavación del canal y Construcción del sistema de bombeo*** en la Etapa de Ejecución, dado que estas acciones conllevan el acondicionamiento superficial del terreno, con tal de facilitar el flujo del exceso de agua hacia los colectores; y con el ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección, Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos y*** con ***Mantenimiento del reservorio/bombeo*** en la Etapa de Operación porque al mantenerse saneados estos elementos, recolectan de manera eficiente las aguas pluviales.

- El subfactor **Especies y poblaciones de bajo valor** interacciona positivamente con la acción de ***Limpieza de obra*** y en la Etapa de Finalización de Obra y con el ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección, el Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos, y Mantenimiento del reservorio/bombeo*** en la Etapa de Operación ya que los sectores libres de residuos y despejados de elementos artificiales promueven el próspero crecimiento de especies vegetales que se desarrollan en los alrededores del reservorio y en los barrios; sin embargo las mismas no son especies protegidas de alto valor sino que se consideran banales o degradadas. De igual manera, mejorarán las condiciones para que pueda proliferar la fauna tanto en el reservorio como en las inmediaciones del mismo. La limpieza de la obra y adecuación del cauce modifican las condiciones de luz y humedad, que pueden ser las adecuadas

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

para la vida de insectos y otros organismos de menor tamaño; sin embargo al igual que en el caso de la flora, la fauna de la zona no representa especies incluidas en alguna normativa de protección vigente en la zona o no son notorias por sus características o su función.

- El subfactor **Estilos de vida** interacciona positivamente con las acciones de ***Tapado y nivelación*** *e* ***Instalación de sumideros*****,** en la etapa de Ejecución, puesto que la fluidez del agua de lluvia a través de los sumideros, y el tapado y nivelación que son determinantes para concluir la instalación del sistema de desagües, modifican la calidad de vida de los vecinos; con las acciones de ***Repavimentación, Limpieza de Obra y Retirado de maquinarias*** de la Etapa de Finalización de Obra; debido a que se remueven los obstáculos desagradables a la vista, como maquinarias y elementos del obrador, y se mejora además la circulación por las calles gracias a la repavimentación, modificando en ambos casos la calidad de vida de los vecinos; por último, cabe mencionar que en la Etapa de Operación interacciona con el ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección*** *y el* ***Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos*** dado que se fortalece el drenaje de los excedentes superficiales hacia los colectores naturales, mitigando efectos climáticos adversos como inundaciones, y mejorando la calidad de vida de los vecinos.

- El subfactor **Aceptabilidad social del proyecto** interacciona positivamente con las actividades de ***Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Tapado y Nivelación, Instalación de sumideros, Excavación del canal y construcción del sistema de bombeo***, en la Etapa de Ejecución, los habitantes de Villa Celina se encuentran en estado de emergencia necesitando de la obra de desagües pluviales, por tal motivo, cuando comiencen las acciones específicas previamente mencionadas, comenzarán los beneficios para la población; en la Etapa de Finalización de la Obra interacciona positivamente con la ***Repavimentación,*** *la* ***Limpieza de Obra*** *y el* ***Retirado de Maquinarias***, ya que se retirarán los obstáculos que pueden llegar a generar conflictos con los vecinos, se optimiza la circulación peatonal y vehicular de la población en la zona, estas acciones son percibidas por la sociedad en general, como un eficiente cierre de obra. En la Etapa de Operación interaccionan de manera positiva con el **M*antenimiento de los sumideros y las cámaras de inspección*** *y el* ***Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos*** *y el* ***Mantenimiento del reservorio/bombeo*****:** una correcta ejecución de estas acciones conlleva la reducción de las inundaciones que tanto afecta a la población de Villa Celina, por lo que la aceptabilidad del proyecto ocurre fundamentalmente en esta etapa.

- El subfactor **Salud y seguridad**, interacciona de manera positiva con las acciones de ***Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección,***

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Tapado y Nivelación, Instalación de sumideros en la Etapa de Ejecución; en la Etapa de Finalización de la Obra, con ***Limpieza de Obra;*** *y con* ***el Mantenimiento de los sumideros y las cámaras de inspección, el Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos*** *y* ***Mantenimiento del reservorio/bombeo*** en la Etapa de Operación. El desarrollo humano precisa una estrategia que provea seguridad efectiva para la población ante catástrofes climáticas. La degradación del área se da por la carencia de infraestructura de pluviales adaptados a las necesidades de la zona, provocando inundaciones frecuentes que generan sitios puntuales de contaminación y diseminación de plagas, potenciales focos infecciosos, así como riesgos eléctricos y pérdida de vivienda, entre otros. Gracias a estas acciones realizadas el agua de lluvia no entra a los hogares y así disminuyen las enfermedades relacionadas con los patógenos presentes en la misma y los riesgos edilicios. Estas acciones contribuirán a un mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias, al control de enfermedades de origen hídrico del área, y a los riesgos edilicios, normalmente afectadas por inundaciones, contribuyendo al desarrollo humano.

- El subfactor **Empleo** es el que interacciona positivamente con la mayoría de las acciones y es el único subfactor que no tiene ninguna interacción negativa. En la Etapa de Ejecución interacciona positivamente con ***Armado y uso de instalaciones temporales (obrador), Rotura y Excavación para conductos colectores y cámaras de inspección, Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Tapado y Nivelación, Instalación de sumideros, Excavación del canal, Construcción del sistema de bombeo*** *y la* ***Utilización de vehículos y maquinarias***. En la Etapa de Finalización de la Obra con la ***Repavimentación, Desarmado de instalaciones temporales (Obrador)*** *y la* ***Limpieza de Obra.*** En la Etapa de Operación interaccionan de manera positiva, con el ***Mantenimiento de los sumideros y las cámaras de inspección, Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos*** *y el* ***Mantenimiento del reservorio/bombeo***. En todas las etapas, el beneficio radica en que se va a requerir mano de obra local para la ejecución de las mismas. Sumado a esto, se requerirán suministros de comida para el personal de obra, en las inmediaciones de la zona donde se encuentre la cuadrilla de hombres trabajando.

- El subfactor **Infraestructura de pluviales** interacciona positivamente con las acciones de ***Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Instalación de sumideros, Excavación del canal, Construcción del sistema de bombeo*** en la Etapa de Ejecución. En la Etapa de Finalización de la Obra con la ***Repavimentación,*** y por último en la Etapa de Operación con el ***Mantenimiento de los sumideros y cámaras de inspección,*** *y* ***Mantenimiento del reservorio/bombeo.*** Todas las acciones dotan de infraestructura a la localidad de Villa Celina, perdurable en el tiempo, que forma parte de las obras necesarias para lograr el ordenamiento de los

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

escurrimientos superficiales y el saneamiento hidráulico de la zona. Las acciones de la última etapa permiten que los cambios en la adecuación de los desagües pluviales y la adecuación del reservorio existente, sean permanentes en el tiempo.

3.2. Interacciones Negativas

- El subfactor **Polvos, humos y partículas en suspensión** es el que interacciona negativamente con la mayoría de las acciones, entre ellas: **R*otura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Tapado y Nivelación, Excavación del canal, Construcción de sistema de bombeo*** *y la* ***Utilización de vehículos y maquinarias*** en la Etapa de Ejecución, con las acciones de ***Repavimentación, Desarmado de instalaciones temporales (Obrador), Limpieza de Obra y Retirado de maquinaria,*** en la Etapa de Operación. Esto se debe a que la calidad del aire puede verse afectada de forma leve debido al aumento de la concentración de partículas y de monóxido de carbono, como consecuencia del movimiento de tierra y el movimiento y operación de maquinarias. Serán de media o de baja intensidad en su mayoría y de afectación localizada. Durante el uso de maquinarias en las acciones previamente mencionadas, se emitirán gases de escape y polvos, y con las excavaciones, desmalezado y tareas en torno a la adecuación del canal, se generará suspensión de material particulado.

- El subfactor **Olores**, interacciona de manera negativa con la acción de ***Excavación del canal,*** en la Etapa de Ejecución, debido a que el sobrante de sedimentos de la excavación del canal, junto con la remoción de los residuos que se encuentren en el lugar generarán momentáneamente olores desagradables; con ***Mantenimiento de los sumideros y de las cámaras de inspección*** en la Etapa de Operación interaccionan negativamente ya que el retiro de residuos que se van acumulando con el correr del tiempo, así como la limpieza de las cámaras de inspección, emanan olores desagradables en el corto plazo, aunque impacta de forma indirecta y no es sinérgico sino que es aditivo, es temporal, reversible a corto plazo, de recuperabilidad fácil, discontinuo, irregular, y de extensión puntual.

- El subfactor **Compactación y asiento** interactúa de manera negativa con la acción de ***Tapado y Nivelación, Construcción del sistema de bombeo,*** *y con la* ***Utilización de vehículos y maquinarias*** en la Etapa de Ejecución y, En la Etapa de Finalización de Obra, interacciona negativamente con la acción de ***Repavimentación*****.** Esto se debe a que el paso de la maquinaria en los suelos y calles no pavimentadas, y el tapado de las calles, generarán apelmazamiento del suelo, esto genera presión que se ejerce sobre el terreno provocando la disminución de macro-porosidad que perjudica el intercambio gaseoso y la penetración de las raíces y el agua, aunque no de manera

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

significativa. Además, la construcción del sistema de bombeo, implica retirar una parte del suelo original, que actualmente no se encuentra pavimentado, para construir sobre él, el sistema de bombeo, por lo tanto, es necesario el agregado de material que apelmaza completamente el suelo en los horizontes superficiales.

- El subfactor **Especies y poblaciones de bajo valor** interacciona negativamente con la acción de ***Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección*****,** y la ***Excavación del canal*****,** en la Etapa de Ejecución, debido a que provocan ahuyentamiento de aves y otras especies por ruidos, afectan la fauna de menor tamaño habitante del suelo y provocan disminución de superficie vegetada, además podría ocurrir eventual contingencia por derrames que afecte a la flora y fauna; es importante agregar que la adecuación del canal existente impacta directamente en la flora y fauna debido a que las especies serán totalmente removidas con la acción: el retiro de cobertura vegetal influye en las pautas de comportamiento y en las relaciones tróficas.

- El subfactor **Estilos de vida** interacciona negativamente co*n* ***Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Utilización de vehículos y maquinarias*****,** en la Etapa de Ejecución debido a que se alteran las rutinas de la población del área de influencia: modifican su conducta debido a los obstáculos que se presentan para el ingreso a sus viviendas. Es un impacto directo pero temporal.

- El subfactor **Confort sonoro** interacciona negativamente con ***Armado y uso de instalaciones temporales (Obrador), Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Tapado y Nivelación*** *y con* ***Utilización de vehículos y maquinarias*** de la Etapa de Ejecución, y en la Etapa de Finalización de Obra, con ***Repavimentación, Desarmado de instalaciones temporales (Obrador), Limpieza de Obra,*** ya que estas actividades generarán molestias por ruidos de mediana a alta intensidad, dando lugar a la contaminación acústica, sobre todo en las viviendas que se encuentran muy cercanas a la zona de obra.

- El subfactor **Salud y seguridad** interacciona negativamente con ***Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección*** y con ***Utilización de vehículos y maquinarias*** en la Etapa de Ejecución y en la Etapa de Finalización de Obra con ***Repavimentación,*** debido a que se generan a corto plazo la emisión de polvos y partículas que producen dificultad para respirar a los transeúntes, además al haber zanjas al descubierto y otras interferencias propias de la obra, existe un riesgo leve hacia la seguridad ciudadana.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- El subfactor **Accesibilidad de la red vial** interactúa negativamente con ***Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección, Instalación de caños, Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, Tapado y Nivelación, Instalación de sumideros*** y en la Etapa de Finalización de obra con ***Repavimentación*** y ***Desarmado de instalaciones temporales (obrador)*** debido a que para el desarrollo del proyecto, se requerirá de cortes parciales o totales de calzada, por lo que se verá afectada la circulación peatonal y vehicular en las áreas de obra.

- Las posibles **Situaciones de contingencia** interaccionan negativamente con varios de los subfactores: con **Polvos, humos y partículas en suspensión** tanto en la Etapa de Ejecución como en la de Finalización de Obra debido a que puede ocurrir algún incendio, y/o explotar algún artefacto, generando partículas que se emiten a la atmósfera; con **Olores** en la Etapa de Ejecución debido a que puede haber dispersión de olores o contaminantes provenientes del acopio temporal de lodos en las márgenes del canal, o de otras contingencias como humos de incendio, emitiéndose también a la atmósfera; con **Contaminación del suelo y del subsuelo** en la Etapa de Ejecución y en la de Finalización de Obra debido a que puede ocurrir un derrame de combustible de alguna máquina en el suelo o filtraciones provenientes del acopio temporal de lodos en las márgenes; con **Erosión** en la Etapa de Ejecución ya que, en caso de lluvias durante la obra, en las zanjas al descubierto se puede generar desgaste del suelo por acción del agua; con **Drenaje Superficial** en la Etapa de Ejecución ya que, también en caso de lluvias puede generarse acumulación de agua dado que el sistema de desagües se encuentre inconcluso; con **Especies y Poblaciones de bajo valor** en Etapa de Ejecución por algún posible atropellamiento de la fauna; con el subfactor **Estilos de vida** en la Etapa de Ejecución y en la Etapa de Finalización de Obra por demoras en la ejecución de las tareas que generen una alteración en la conducta de los vecinos; con **Confort sonoro** en la Etapa de Ejecución y Finalización de Obra dado por la explosión de alguna máquina o ruidos incesantes por desperfectos técnicos; con **Aceptabilidad social del Proyecto** en la Etapa de Ejecución y Finalización de Obra debido a errores en la comunicación con los vecinos o indeseadas disputas y conflictos; con el subfactor **Salud y Seguridad** en la Etapa de Ejecución y Etapa de Finalización de Obra debido a un descuido o abandono de materiales y obstáculos que puedan repercutir en la seguridad ciudadana y vial; por último, con el subfactor **Accesibilidad de la red vial** en la Etapa de Ejecución y Finalización de Obra puesto que pueden quedar maquinarias paradas por desperfectos técnicos o zanjas sin cerrar que impliquen un obstáculo para la normal circulación vehicular y peatonal.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

3.3. Confección de la Matriz de Valoración

3.3.1. Índice de Incidencia

En este paso se prosiguió a identificar los impactos que surgieron de la matriz de interacción entre acciones y factores (Matriz de Leopold) y a valorar a cada uno de ellos, este paso describe la severidad y forma de alteración. Dichos impactos se muestran a continuación:

Tabla Nº 11: Acciones impactantes, aspectos, impactos y factores ambientales impactados. Fuente: Elaboración propia en base a Gomez Orea (2002).

Relaciones causa-efecto para Etapa de Ejecución (1), Finalización de Obra (2) y Operación (3)			
Acción impactante	**Aspecto ambiental**	**Impacto ambiental**	**Factor impactado**
Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Utilización de vehículos y maquinarias Situación de contingencia (1) (2) Repavimentación Desarmado de instalaciones temporales (Obrador) Limpieza de Obra Retirado de maquinaria Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo	Emisiones de gases y partículas	Polución del aire	Aire
Instalación de sumideros Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos	Retiro de residuos sólidos urbanos (RSU) y reducción de agua estancada	Disminución en la percepción de olores	
Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Excavación del canal Situación de contingencia (1)	Emanación de olores	Aumento en la percepción de olores	
Excavación del canal Situación de contingencia (1) (2)	Filtraciones de lixiviados y combustibles	Percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	Suelo
Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección	Sumideros, cámaras de inspección y reservorio saneados	Baja probabilidad de percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	
Construcción del sistema de bombeo Tapado y Nivelación Utilización de vehículos y maquinarias Repavimentación	Apelmazamiento del terreno	Compactación del suelo	

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA LA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Excavación del canal Situación de contingencia (1)	Suelo al descubierto	Desgaste, transporte y deposición de partículas del suelo por escurrimiento superficial del agua de lluvia	
Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección	Sumideros, cámaras de inspección y canal libres de residuos y reconstrucción del cauce original del canal	Disminución del escurrimiento superficial	
Instalación de caños Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Instalación de sumideros Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos	Buena capacidad de drenaje	Remoción de excesos de agua de lluvia que se acumulan sobre la superficie del terreno	Agua
Situación de contingencia (1)	Zanjas al descubierto y otras alteraciones propias de la obra	Riesgo de acumulación de agua de lluvia sobre la superficie del terreno	
Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Excavación del canal Situación de contingencia (1)	Riesgos de atropellamiento y ahuyentamiento y pérdida de diversidad vegetal	Alteración de hábitat y diversidad de especies	Flora y Fauna
Limpieza de obra Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos	Sectores libres de residuos	Disminución de especies plagas o no deseadas	
Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Utilización de vehículos y maquinarias Situación de contingencia (1) (2)	Alteración de los estilos de vida	Agravamiento en el comportamiento cotidiano de los vecinos	Población
Tapado y Nivelación Instalación de sumideros Repavimentación Limpieza de Obra Retirado de maquinaria		Mejora en las formas de vida de los vecinos	

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos			
Armado y uso de instalaciones temporales (Obrador) Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Utilización de vehículos y maquinarias Situación de contingencia (1)(2) Repavimentación Desarmado de instalaciones temporales (Obrador) Limpieza de Obra	Generación de ruidos y vibraciones	Contaminación acústica	
Instalación de caños Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Instalación de sumideros Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo Repavimentación Limpieza de Obra Retirado de maquinaria Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos	Opiniones favorables sobre el proyecto	Buena percepción de la obra	
Situación de contingencia (1) (2)	Opiniones desfavorables sobre el proyecto	Conflictos con los vecinos derivados de la obra	
Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Utilización de vehículos y maquinarias Situación de contingencia (1) (2) Repavimentación	Zanjas al descubierto y otras interferencias propias de la obra	Exposición a situaciones de riesgo	
Instalación de caños Instalación de sumideros Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Limpieza de Obra Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos	Erradicación de plagas, patógenos y contaminantes	Mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias, y al control de enfermedades de origen hídrico del área	
Armado y uso de instalaciones temporales (Obrador)	Incorporación de empleo y mano de obra	Bienestar económico de la comunidad	Economía

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Instalación de caños Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Instalación de sumideros Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo Utilización de vehículos y maquinarias Repavimentación Desarmado de instalaciones temporales (Obrador) Limpieza de Obra Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos			
Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección Instalación de caños Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Tapado y Nivelación Instalación de sumideros Situación de contingencia (1) (2) Repavimentación Desarmado de instalaciones temporales (Obrador)	Dificultad de acceso a las calles	Accesibilidad obstaculizada	Infraestructura y servicios
Instalación de caños Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección Instalación de sumideros Excavación del canal Construcción del sistema de bombeo Repavimentación Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección	Óptima instalación de desagües pluviales, reconstrucción del cauce original del canal y sistema de bombeo	Dotación de infraestructura y servicios	

Cada impacto de la Tabla Nº 11 fue clasificado según los siguientes atributos para luego calcular su índice de incidencia:

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Tabla Nº 12: Atributos utilizados para calificar cualitativamente los impactos. Fuente: Gomez Orea (1999)

Atributo	Valor		Definición
Signo	Positivo	+	Beneficio neto para el recurso
	Negativo	-	Perjuicio neto para el recurso
	Difícil de identificar	x	Difícil de calificar sin estudios
Inmediatez	Directo	3	Tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental
	Indirecto	1	Deriva de un impacto primario
Acumulación/sinergia	Aditivo	1	Se manifiesta sobre un solo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado
	Interactivo	2	Se presenta cuando dos o varios impactos se combinan para generar un nuevo impacto
	Acumulativo/Sinérgico	3	Interacciona con otros efectos de manera aditiva, interactiva o sinérgica
Momento	Corto	3	Se produce en un tiempo inferior a un año
	Medio	2	Se produce entre uno y cinco años
	Largo	1	Tarda en manifestarse más de cinco años

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Persistencia	Temporal	1	Efecto permanece un tiempo determinado. Desaparecen cuando desaparece la causa de su generación
	Permanente	3	Efectos perdurables en el tiempo. Supone una alteración de duración indefinida
Reversibilidad	Corto	1	La alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto plazo, debido a procesos naturales y de autodepuración del medio
	Medio	2	La alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a mediano plazo, debido a procesos naturales y de autodepuración del medio
	Largo	3	Dificultad extrema en retornar, por medios naturales, a la situación original
Recuperabilidad	Fácil	1	La alteración puede eliminarse por acción humana mediante medidas correctoras, o la acción puede ser reemplazada en el corto plazo.
	Medio	2	La alteración puede eliminarse por acción humana mediante medidas correctoras, o la acción puede ser reemplazada en el mediano plazo.
	Difícil	3	La alteración o pérdida es imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la humana.
Continuidad	Continuo	3	Alteración constante en el tiempo
	Discontinuo	1	Se manifiesta de forma irregular

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Periodicidad	Periódico	3	Se manifiesta de forma cíclica o recurrente
	Irregular	1	Se manifiesta de forma impredecible en el tiempo
Extensión	Puntuales	1	Impacto abarca hasta un 50% del Área de influencia directa
	Parciales	2	Impacto abarca entre 50% y 100% del Área de influencia directa
	Extensos	3	Impacto es igual/mayor al Área de influencia directa

El **Índice de Incidencia** se calculó con la fórmula ponderada (Gómez Orea y Villarino, 2013). Esta fórmula fue modificada acorde a los atributos considerados más relevantes para los impactos en cuestión, con el fin de caracterizar de una mejor manera los impactos, de este modo, los coeficientes de mayor valor les otorgan mayor peso a los atributos de mayor importancia. Los mismos son *Momento, e Inmediatez*. Además, agregamos el término Extensión, debido a que algunos impactos pueden influir en un área mayor al área geográfica del proyecto.

$$Índice\ de\ Incidencia\ = 2 * I\ +\ A/S\ +\ 3 * M\ +\ P\ +\ Rv\ + Rc\ +\ C\ +\ P\ +\ E$$

(I Máximo: 36); (I Mínimo; 12) **(1)**

donde *I* es inmediatez, *A/S* acumulación, *M* momento, *P* persistencia, *Rv* reversibilidad, *Rc* recuperabilidad, *C* continuidad, *P* periodicidad y *E extensión*. El valor máximo (36) es el valor máximo posible que puede tomar la fórmula según los valores de la Tabla Nº 13 y el mínimo (12) es el valor mínimo posible. Esta fórmula fue estandarizada para que los impactos puedan ser comparados entre sí con la siguiente fórmula:

$$Índice\ de\ Incidencia\ Estandarizado\ =\ (I\ -\ I\ mínimo)/(\ Y\ máximo\ -\ I\ mínimo)$$

(2)

A continuación, se detalla la Matriz de Incidencia resultante. En **ANEXO II** – ÍNDICE DE INCIDENCIA, CON CARÁCTER Y CÓDIGO, se detalla la valoración establecida para cada uno de los atributos de los impactos identificados.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Tabla Nº 13: Matriz de Incidencia

Factor	Subfactor	Impactos	Atributos										Incidencia	Indice	Valor del Impacto (%)
			Signo	Inmediatez	Acumulación/ Sinergia	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Continuidad	Periodicidad	Extensión			
Aire	Polvos, humos y partículas en suspensión	Polución del aire	-	3	2	3	1	1	1	1	1	1	23,00	0,46	45,83
	Olores	Disminución en la percepción de olores	+	1	1	3	1	1	1	1	1	1	18,00	0,25	25,00
		Aumento en la percepción de olores	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	18,00	0,25	25,00
Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo	Percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	-	3	1	3	1	2	1	1	1	1	23,00	0,46	45,83
		Baja probabilidad de percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	+	3	1	2	3	2	2	1	1	1	23,00	0,46	45,83
	Compactación y asiento	Compactación del suelo	-	1	1	2	3	3	3	1	1	1	21,00	0,38	37,50
	Erosión	Desgaste, transporte y deposición de partículas del suelo por escurrimiento superficial del agua de lluvia	-	1	1	3	1	2	1	1	1	2	20,00	0,33	33,33
		Disminución del escurrimiento superficial	+	1	1	2	3	2	2	1	3	2	22,00	0,42	41,67
Agua	Drenaje superficial	Remoción de excesos de agua de lluvia que se acumulan sobre la superficie del terreno	+	3	3	2	3	3	3	3	3	3	33,00	0,88	87,50
		Riesgo de acumulación de agua de lluvia sobre la superficie del terreno	-	3	1	3	1	1	1	1	1	1	22,00	0,42	41,67
Flora y fauna	Especies y poblaciones de bajo valor	Alteración de hábitats	-	1	2	3	3	1	2	1	1	1	22,00	0,42	41,67
		Disminución de especies plagas o no deseadas	+	1	2	2	1	2	2	1	1	1	18,00	0,25	25,00
Población	Estilos de vida	Alteración temporal del estilo de vida de los vecinos	-	3	3	3	1	1	1	1	3	2	27,00	0,63	62,50
		Mejora en las formas de vida de los vecinos	+	3	3	2	3	3	3	3	3	3	33,00	0,88	87,50
	Confort sonoro	Contaminación acústica	-	3	2	3	1	1	1	1	1	1	23,00	0,46	45,83
	Aceptabilidad social del proyecto	Buena percepción de la obra	+	1	1	2	1	3	3	3	3	2	24,00	0,50	50,00
		Conflictos con los vecinos derivados de la obra	-	3	2	3	1	1	1	1	1	1	23,00	0,46	45,83
	Salud y seguridad	Exposición a situaciones de riesgo	-	1	1	3	1	1	1	1	1	1	18,00	0,25	25,00
		Mejora en la salud y bienestar de los vecinos	+	1	3	2	3	3	3	1	3	3	27,00	0,63	62,50
Economía	Empleo	Bienestar económico de la comunidad	+	1	2	3	1	2	2	1	3	2	24,00	0,50	50,00
Infraestructura y servicios	Accesibilidad de la red vial	Accesibilidad obstaculizada	-	3	2	3	1	1	1	1	3	3	27,00	0,63	62,50
	Infraestructura de pluviales	Dotación de infraestructura y servicios	+	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36,00	1,00	100,00

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANALIA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

3.3.2. Confección de la Matriz Resumen

El valor del índice de incidencia mide la gravedad del impacto cuando es negativo y el grado de bondad cuando es positivo; en uno y otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración (Gómez Orea, 2002).

Se consideraron impactos significativos a aquellos que presentaron valores altos de incidencia (mayor o igual al 50%). Como puede observarse en la siguiente tabla, los impactos que presentaron mayor valor de Índice de Incidencia (%) fueron positivos en su mayoría, por lo que no se consideraron medidas de mitigación. Para aquellos impactos negativos, se detallan las medidas de mitigación en el ***CAPÍTULO 5. Medidas para gestionar impactos ambientales.***

Tabla Nº 14: Impactos ordenados de mayor a menor Valor de Índice de Incidencia (%). Fuente: Elaboración propia

IMPACTO	SIGNO	VALOR DE INCIDENCIA (%)
Dotación de infraestructura y servicios	+	100,00
Remoción de excesos de agua de lluvia que se acumulan sobre la superficie del terreno	+	87,50
Mejora en las formas de vida de los vecinos	+	87,50
Mejora en la salud y bienestar de los vecinos	+	62,50
Alteración temporal del estilo de vida de los vecinos	-	62,50
Accesibilidad obstaculizada	-	62,50
Buena percepción de la obra	+	50,00
Bienestar económico de la comunidad	+	50,00

4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

El número de interacciones positivas fue de **71**, mientras que las interacciones negativas fueron **58**. La sumatoria de los valores de Magnitud e Importancia de las interacciones negativas fue de **113-119** respectivamente, y en el caso de las interacciones positivas, fue de **217** para la magnitud **y 225** para la importancia.

Los subfactores con más interacciones negativas con las ASPI fueron ***Polvos, humos y partículas en suspensión,*** con 12 interacciones, ***Confort sonoro***, con 10 interacciones, y ***Accesibilidad de la red vial***, con 9 interacciones. Estos subfactores presentan, además, los valores de magnitud e importancia más altos. Por otro lado, los subfactores con más interacciones positivas fueron ***Empleo,*** con 15 interacciones, ***Aceptabilidad social del proyecto,*** con 12 interacciones, **Drenaje superficial** y **Salud y seguridad**, con 8 interacciones positivas cada uno. También coinciden con los valores más altos de Magnitud e Importancia.

En cuanto a las acciones, la ***Rotura y excavación para conductos colectores y cámaras de inspección,*** fue la que mayor número de interacciones negativas tuvo con los factores, presentando un valor de 6 interacciones y es a su vez la acción con mayor valor de Magnitud e Importancia. Además, las ***situaciones de contingencias***, también presentaron un valor alto de interacciones negativas sin embargo son de ocurrencia fortuita. Las acciones de ***Mantenimiento de los sumideros y de cámaras de inspección y Mantenimiento del reservorio/bombeo***, presentaron el mayor número de interacciones positivas, ambas con 9 interacciones cada una; el ***Fortalecimiento del sistema de recolección de residuos***, presentó 7 interacciones positivas. Las 3 acciones presentan también los valores más altos de Magnitud e Importancia.

CAPÍTULO 5- MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se procede a describir las medidas que se adoptarán para prevenir y mitigar los impactos negativos identificados como significativos (Índice de Incidencia mayor o igual al 50%).

1. Accesibilidad obstaculizada

Durante la Etapa de Ejecución y de Finalización de Obra, pueden ocurrir conflictos derivados de la planificación del tránsito vehicular afectado a la obra, dificultando el acceso a la red vial. Se detallan a continuación las medidas a incorporar, que serán realizadas de manera diaria, comunes a ambas Etapas.

- El contratista, deberá realizar un plan o cronograma de tareas con la finalidad de entorpecer en la menor medida posible, el tránsito vehicular, disminuyendo las afectaciones al sistema vial, sumado al impacto negativo visual del vecino que circula en el mismo.
- Se deberá asegurar la correcta señalización de las vías de circulación afectadas, sea su cierre parcial o total al tránsito.
- Si se debe interrumpir el tráfico, y si se considera necesario, se redistribuirán las líneas de transporte público y la circulación de automóviles y camiones.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Se deberán producir las mínimas interrupciones de la circulación, prestando particular atención a la simultaneidad de los distintos frentes de obra.
- Se deberá tener en cuenta la realización de otros proyectos en paralelo, localizados en el área de estudio, o en las cercanías de la misma, para evitar efectos acumulativos en la generación de interrupciones parciales, resultando en una sostenida interrupción de la circulación, sobrecargando el resto de la red vial.

2. Alteración temporal del estilo de vida de los vecinos

Durante la etapa de Ejecución de la obra, determinadas acciones tales como utilización de vehículos y maquinarias, la rotura y excavación para conductos colectores, y la Instalación de colectores rectangulares y cámaras de inspección, alterar el estilo de vida de los vecinos, agravando el comportamiento cotidiano de los mismos. Se detallan a continuación, las medidas a incorporar, que serán realizadas de manera diaria.

- Se realizarán las obras y tareas del Proyecto, con la mayor velocidad posible, y en horarios donde se afecte al menor número de habitantes.
- No se llevarán a cabo tareas en horario nocturno.
- Las tareas, estarán concentradas en áreas definidas, para no entorpecer simultáneamente las actividades de la población.
- Se dispondrá de corredores señalados, en caso de ser necesario, para facilitar la circulación peatonal.
- Se tendrá especial cuidado en donde ubicar el Obrador, identificando previamente los receptores sensibles (viviendas).
- En caso de ser necesario cortar algún servicio de las viviendas particulares, los vecinos serán previamente notificados aclarando la hora de inicio y finalización del corte.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruido, deberán estar planeadas debidamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, según el cronograma de la obra
- Se recomienda no poner en circulación al mismo tiempo 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 de manera alternada con los camiones
- El contratista deberá mantener un canal de información, con el fin de informar a los vecinos afectados, y recibir de los mismos, cualquier tipo de requerimiento, reclamo o sugerencia, cuando sean afectados o no, directamente por las obras.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

CAPÍTULO 6- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el presente capitulo vamos a desarrollar las recomendaciones y medidas de mitigación y gestión ambiental necesarias para prevenir, reducir, manejar e incluso compensar los efectos negativos identificados en el *CAPÍTULO 4*, el menor impacto negativo posible sobre el ambiente y respetando el marco normativo ambiental aplicable.

Se asume que cuando un efecto es:

- **Compatible**: su recuperación es rápida sin medidas correctoras;
- **Moderado:** la recuperación tarda cierto tiempo, no necesita medidas correctoras o algunas muy simples;
- **Severo**: la recuperación requiere tiempo y medidas correctoras complejas;
- **Crítico**: supera el umbral tolerable y no es recuperable aún con medidas correctoras. Es el tipo de impacto que hace inviable un proyecto.

A continuación, se plantean las medidas a tomar para minimizar los impactos producidos sobre los distintos factores ambientales:

Respecto a higiene y seguridad, la Contratista deberá cumplimentar las exigencias legales.

Los objetivos específicos del PGA son los siguientes:

1. Identificar las medidas en relación a los impactos detectados, mitigar los negativos y valorar los positivos.
2. Cumplir con la Legislación Ambiental vigente.
3. Prevenir y/o minimizar los impactos ambientales negativos.
4. Mantener las condiciones de Higiene y Seguridad del personal.
5. Establecer un plan para las contingencias.

A continuación, se detallan los programas que deberá poseer el PGA para las etapas de ejecución, finalización de obra y operación.

1 ETAPA DE EJECUCIÓN

En esta etapa se incluyen los programas y subprogramas que deban ser implementados durante la ejecución de la obra.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Obrador

En la ubicación y diagramación del obrador debe considerarse la provisión de agua potable, disposición de efluentes sanitarios y domésticos en forma separada y con el tratamiento adecuado. Asimismo, debido a las características de la obra y de la zona, la mejor opción es la utilización de baños químicos, realizando el control de la disposición de los efluentes por la empresa prestataria. No se prevé la realización de pozos para proveer agua al personal. Se considera que la mejor opción es la provisión de bidones. Los desechos de combustibles, aceites, grasas serán dispuestos mediante una empresa habilitada para el transporte y disposición final de tales corrientes de desecho.

1.1 Programa de seguimiento y control ambiental.

1.1.1. Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos y Emisiones a la Atmósfera

a) Subprograma de Residuos Sólidos Urbanos

El Subprograma deberá cumplir con la normativa existente: residuos sólidos urbanos, los que se encuadran en la **Ley 13.592** que regula la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires más la normativa municipal.

Residuos Sólidos Urbanos: son los generados en obra como resultado de la operación del comedor del personal, obrador etc. La empresa dispondrá los medios necesarios para la correcta gestión durante todo el desarrollo de la obra.

A continuación, se describen las acciones para la correcta gestión de los residuos sólidos urbanos, que se producen en todos los sectores debido al desarrollo de las obras y que no contienen elementos contaminantes o peligrosos (especiales).

Dentro esta categoría se incluyen los siguientes residuos que se presume se generarán en obra:

- Residuos orgánicos: Restos de comidas, envases y papeles sucios (con orgánicos) generados en los comedores y en las oficinas.
- Residuos reciclables: Papel, cartón, vidrio, plástico y metal.

Para el acopio de estos residuos se utilizarán contenedores plásticos o metálicos de almacenamiento temporal con tapa. Así mismo se procurará el uso de bolsas contenedoras dentro de los recipientes para facilitar su recolección y evitar la dispersión de los residuos.

Los contenedores se identifican con su respectiva cartelería de la siguiente manera:

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Color NEGRO para los RESIDUOS COMUNES/ORGANICOS.
- Color VERDE para los RESIDUOS RECICLABLES.

Los contenedores se ubican en cercanías de los puntos de generación, es decir obrador, comedor, oficina, etc. El almacenamiento de residuos se realizará en áreas delimitadas y correctamente señalizadas.

Residuos Inertes de Obra: Los residuos sobrantes de material que se producirán en el obrador y la construcción de las obras civiles, deberán ser controlados y determinar su disposición final de acuerdo con lo estipulado por la autoridad municipal. Se deberá evitar una mayor degradación del paisaje con la incorporación de residuos o su dispersión por el viento.

Residuos voluminosos: perfiles, chapas, material inerte, serán dispuestos según los generales de la ley.

Se recomienda acumular los residuos en áreas acondicionadas y luego transportarlas al sitio de disposición acordado con las autoridades municipales. Se prioriza que los residuos generados sean removidos o dispuestos de acuerdo a sus características o lo que estipule la legislación provincial vigente.

La disposición se deberá efectuar en los lugares aprobados por el municipio involucrado y su disposición permanente o temporaria no deberá generar contaminación de suelos y/o aguas, peligro de incendio o bloquear el acceso a instalaciones del lugar. El acopio de estos materiales se almacenará a una distancia prudencial, protegida para evitar el esparcimiento.

En caso de detectar u observarse desvíos a los procedimientos, el Responsable Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo prudencial para la solución al desvío.

b) Subprograma de Manejo de Residuos Especiales

Residuos Especiales

- Se identifican y etiquetan todas las sustancias peligrosas. Durante el uso, almacenamiento y manipuleo de sustancias peligrosas deberán tenerse en cuenta precauciones en su manipulación y transporte.
- Almacenados y clasificados según la corriente de desecho a la que pertenezcan.
- Tratamiento médico en caso de ingestión o inhalación.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Aquellos restos de materiales considerados Residuos Especiales deberán ser depositados en contenedores especiales, de acuerdo a la legislación vigente. Deberán estar identificados con el color que fija la legislación y deberán poseer la leyenda "Residuos Especiales".

Serán clasificados según la corriente de desecho a la que pertenezcan, dispuestos en recipientes compatibles con el tipo de residuo, con tapa, siempre cerrado, etiquetado.

Colocados en un sitio aislado de suelo y techados, y poseer bateas para contención de derrames. Se Contratará a un Transportista y tratador habilitado para la gestión de estas corrientes de desechos en virtud de su clasificación y se mantendrá un registro actualizado de los manifiestos de transporte, tratamiento y disposición final que genere.

Los residuos sólidos y/o líquidos especiales que se generen durante la vida útil del proyecto, serán separados y clasificados, en cada sitio de generación por personal debidamente capacitado. Se minimizará el volumen y peligrosidad de los residuos a través de una estrategia preventiva. Se mejorará la calidad del residuo y se realizará el reciclaje o recuperación del mismo.

En caso de producirse derrames o pérdidas de sustancias peligrosas o residuos especiales, los suelos afectados por contaminación serán considerados residuos especiales. Los mismos deberán ser extraídos y aislados y se contratará una Empresa Habilitada para el transporte y disposición final del mismo.

La prevención y la minimización en la generación de residuos especiales es la prioridad. Se deberán tomar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos especiales que se generan como consecuencia del mantenimiento de equipos, vehículos, retiro de aceites e hidrocarburos, etc. Estos residuos deberán clasificarse, separarse y disponerse fuera del área de trabajo según las disposiciones vigentes. Se deberá contar con los servicios de un Transportista y Operador habilitados de residuos especiales. El profesional responsable de la Gestión Ambiental llevará un registro de los volúmenes para poder realizar el seguimiento en las etapas de transporte, tratamientos y disposición final y mantendrá el registro de los certificados de generación, transporte y disposición final de los residuos.

Baterías: Las mismas serán devueltas al proveedor de estos insumos al realizar el recambio. El proveedor deberá entregar un recibo de la recepción de las mismas, haciéndose responsable de su correcta disposición final.

Si por motivo de fuerza mayor, tuvieran que permanecer almacenada en el obrador, depósito, taller o en algún sitio de la obra, se ubicará siempre bajo techo en bateas especiales

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

a fin de evitar el derrame de su contenido. Su manipuleo se llevará a cabo con guantes resistentes al ataque de ácidos.

Medidas Mitigación:

Los productos químicos que ingresan a la obra deberán contar, con su hoja de Seguridad correspondiente; identificación mínima indispensable en el recipiente que lo contiene a saber: marca, tipo de producto y tipo de riesgo que representa; cuidados básicos sobre riesgos físicos y riesgos ambientales.

En caso de producirse derrames o pérdidas de sustancias o residuos contaminantes, los suelos afectados por contaminación serán considerados residuos especiales. Los mismos deberán ser extraídos y aislados adecuadamente, controlando el destino de sus lixiviados. En este sentido se deberán tener en cuenta en un Plan de Contingencias.

Contar con personal capacitado en cuanto a procedimiento ante contingencias (derrames) y gestión ambiental de los residuos dentro de todas las zonas de obra.

Los aspectos sobre gestión de residuos que serán controlados periódicamente:

1. Identificar los riesgos ambientales.
2. Asegurar la remoción de Residuos en Áreas de trabajo.
3. Poseer sistemas de Separación de Residuos y Áreas de Almacenamiento
4. apropiadas.
5. Determinar la existencia de Focos de Contaminación.
6. Asegurar el almacenamiento de material inflamable en lugares apropiados.
7. Proveer señales y procedimientos de Identificación adecuados.
8. Identificar materiales peligrosos (procedimientos para manipulación, uso y
9. almacenamiento).
10. Asegurar dependencias sanitarias en estado adecuado.
11. Asegurar el transporte y disposición final de los residuos por Empresas Autorizadas.
12. Confección de Manifiestos de residuos Generados.

No se realizará mantenimiento de los equipos dentro del área de obra. No obstante, de ser necesario el Contratista inscribirá la obra como generador eventual de residuos especiales, realizando el transporte y la disposición con una empresa habilitada a tal fin. En el marco de la **Ley 11.720**

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Se solicitará a la empresa encargada del transporte y la disposición el Manifiesto correspondiente.

c) Subprograma de Gestión de Efluentes Líquidos

Este subprograma promueve la protección y adecuado manejo de los residuos líquidos producidos durante la ejecución de las obras, tanto para evitar la contaminación de los suelos, agua y aire; así como para proteger la salud del personal trabajador y las comunidades cercanas.

Realizar el manejo de los residuos líquidos teniendo en cuenta la prevención de la contaminación, realizar su manejo y disposición. Implementar medidas de prevención, control y mitigación para su manejo práctico y eficiente, de modo de minimizar el impacto que el proyecto pueda causar. Evitando la proliferación de roedores y vectores en general. Evitar y reducir la exposición de los trabajadores y la población a lesiones, accidentes, enfermedades como consecuencia del manejo inadecuado de los residuos líquidos.

Dependencias Sanitarias: se colocarán en sitios accesibles para el personal baños químicos portátiles, contenedores para residuos sólidos domiciliarios y dispositivos de provisión de agua potable. Los baños portátiles funcionarán a base de un compuesto químico líquido que degradan las materias que se depositen, formando un residuo no contaminante biodegradable y libre de olores.

Cuando se efectúe el traslado de los baños químicos, se comprobará que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, para evitar cualquier derrame accidental durante el transporte. Todas las dependencias sanitarias, serán higienizadas diariamente. Para evitar focos infecciosos. Se llevarán registros de las tareas y anomalías observadas y sus acciones de remediación y capacitación del personal.

Los efluentes provenientes de los baños químicos serán dispuestos de acuerdo a la Normativa Municipal.

En caso de generar efluentes que tuvieran presencia de hidrocarburos, grasas, pinturas o resinas, deberán ser colectados en recipientes rotulados y ser gestionados como residuos especiales por empresas autorizadas; en caso de usar polvo absorbente tipo arcilla o similar, o trapos, luego deberán ser gestionados como residuos especiales por empresas autorizadas y gestionados como tales según **Ley 11.720.**

Se solicitará a las empresas habilitadas para el transporte y disposición de tales residuos los manifiestos correspondientes. Además de los certificados donde conste su habilitación para el transporte y disposición final.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Los efluentes generados por los baños químicos serán dispuestos de acuerdo a la normativa Municipal. Se le solicitará a la empresa contratada para prestar el servicio, el correspondiente comprobante de disposición final.

d) Subprograma de Gestión de las Emisiones Gaseosas y Material Particulado a la Atmósfera

El principal impacto en la calidad del aire proviene de la generación de humos, polvos, producidos por las emanaciones de los vehículos y maquinarias, así como la manipulación y transporte de los materiales pulverulentos.

Se deberán prever mecanismos de control adecuados para el control del polvo, y las emanaciones de los vehículos.

Su objetivo es mantener la calidad del aire en los estándares establecidos en la normativa ambiental vigente:

- Evitar o minimizar el arrastre de materiales sueltos por acción de las aguas, o del viento, mediante la protección de las áreas expuestas con distintos tipos de cubiertas, limitar la carga máxima de transporte de material suelto, humedecimiento o cobertura del material para evitar que se desparrame o vuelque.
- Prevenir incidencias en la salud de los trabajadores directos e indirectos del proyecto.
- Establecer controles que aseguren que las fuentes móviles utilizadas en la construcción de la obra no emitan gases de combustión por encima de los límites máximos permitidos.
- Se recomienda mantener los motores en buen estado de funcionamiento.
- Para evitar la voladura de material terreo, en el caso de transporte de tierra mediante camiones, se recomienda cubrir las cajas de los mismos con lonas.
- Todos los vehículos utilizados en esta etapa constructiva deberán contar con la correspondiente Verificación Técnica Vehicular (VTV).
- También es sumamente práctico mantener los caminos de circulación regados, mantener las velocidades máximas de circulación y proveer al personal del correspondiente equipo de protección.
- Privilegiar el uso de equipos y vehículos a GNC.

Emisión de gases de combustión:

- Mantener en todo momento el buen estado de los equipos con motores a combustión, a fin de reducir las emisiones de los mismos.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Queda prohibido todo tipo de incineración de los residuos generados en obra. Previamente al ingreso a las zonas de trabajo, los vehículos y maquinarias a utilizar deberán contar con su revisión técnica.
- Los vehículos de obra que no garantizan que las emisiones se encuentren dentro de los límites máximos permitidos, deberán ser separados de sus funciones, revisados y reparados.
- Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las máquinas y equipos durante esta etapa.

No superar los niveles guía de calidad de aire ambiente estipulado en ANEXO III del **Decreto 3395/96**, que reglamenta a la **Ley Provincial Nº 5965/58** en materia de efluentes gaseosos.

Efectuar el mantenimiento periódico de filtros y válvulas, y utilizar combustibles de bajo contenido de azufre a fin de reducir emisiones contaminantes.

e) Subprograma de Gestión de las Emisiones Sonoras

Son objetivos de este subprograma mantener los valores de calidad dentro de los estándares establecidos en la normativa nacional vigente:

- Limitar las actividades de construcción que generen ruidos elevados en horario diurno. Esto es programar las actividades de construcción en horarios menos sensibles para minimizar las afecciones por ruido y vibraciones en el área de influencia del proyecto
- Los equipos motorizados contarán con silenciadores en óptimo funcionamiento para minimizar la emisión de ruidos.
- A los vehículos se les prohibirá el uso de sirenas u otras fuentes de ruido innecesarias.
- Se prohibirá retirar de todo vehículo, los silenciadores que atenúen el ruido generado por los gases de escape de la combustión.
- En áreas de generación de ruido los trabajadores utilizarán en forma obligatoria equipo de protección auditiva.
- Establecer un programa de monitoreo que permita realizar la evaluación de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen.

Medida de Mitigación:

Identificar los receptores sensibles (viviendas), como premisa básica, y en cercanía de tales receptores las actividades constructivas deberán reducirse al mínimo necesario.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

El Responsable Ambiental y Social es el encargado de implementar este programa en coordinación con el Jefe de obra.

Cumplir la normativa vigente en materia de ruidos molestos: Resolución **Nº 159/96** (SPA) **Ley 11459/93** y su Decreto Reglamentario **Nº 1741/96**, que adopta la Norma IRAM **Nº 4062/84.**

1.1.2. Programa de Protección de la Flora y la Fauna, Suelo y Recursos Hídricos

a) Subprograma de Protección de la Flora y Fauna

El área de estudio se encuentra urbanizada, por lo tanto, las particularidades del medio físico natural se encuentran fuertemente modificadas por la acción del hombre. Como se ha podido ver en el área en donde se desarrollan las obras en el partido de la Matanza puede decirse que no quedan relictos naturales representativos de la biota original.

Medidas de Protección a la Flora:

- Se deberá alterar lo mínimo indispensable los espacios verdes y arbolado, evitando dentro de lo posible el retiro de ejemplares.
- La tala o extracción de árboles deberá ser impedida, salvo que esté prevista en el proyecto, haya sido autorizada por la inspección de obra y por la autoridad ambiental competente
- No deberá realizarse la remoción o cualquier otra perturbación innecesaria, de la cobertura natural.
- Restaurar espacios degradados por la empresa.
- Vegetar los espacios que hubieran sido afectados por la obra.
- En los sectores parquizados, minimizar la remoción de la capa vegetal superior, procurando que el material de cierre de los zanjeos permita el desarrollo de la vegetación.
- El área de obra que se encontrará parquizada al inicio de las mismas, deberá ser restituida a sus condiciones iniciales al finalizar la obra.

Se conservará la integridad de los árboles y las plantas mediante las acciones siguiente:

- Preservar las raíces de los árboles durante las excavaciones y el relleno para evitar comprometer la estabilidad de su estructura y/o supervivencia.
- Evitar el tránsito innecesario, las descargas y el almacenamiento de materiales en la zona en donde se encuentran las raíces expuestas.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Medidas de Protección de Fauna:

Al igual que con la vegetación, en el ámbito urbano, el hombre ha alterado la fauna natural, creando una fauna compuesta principalmente por mascotas como perros, gatos, algunos roedores y reptiles, así como ejemplares equinos. Asimismo, debido al importante grado de deterioro de los ambientes naturales en el área en estudio, se han generado hábitats propicios para el desarrollo y difusión de especies no deseadas y dañinas para el hombre, tales como algunos insectos (moscas, cucarachas, mosquitos) roedores (ratas, ratones) mamíferos placentarios (murciélagos).

- Prohibido portar armas de fuego.
- Prohibido realizar actividades de caza o captura de animales de la fauna silvestre.

Instalaciones Temporales:

- No se debe realizar desmalezado más allá de lo estrictamente necesario, para la liberación de la vegetación del campamento móvil u obrador.
- Identificar los puntos donde se realizará el procedimiento de desmonte o desmalezamiento, para evitar confusiones, se recomienda identificar claramente los ejemplares a remover (cartelería, pintura o similar), en caso de remoción.
- Relevar superficie que se limpiará de vegetación.
- Identificar tipo de vegetación (arbusto, hierbas, etc.).
- En ningún caso está permitido la utilización de fuego o herbicidas para la limpieza del área, donde se instalará el obrador.
- Los materiales de origen vegetal provenientes del desmalezamiento y limpieza no podrán quemarse, porque deberán ser destrozados y dispuestos según lo determinen las autoridades municipales.

b) Subprograma de Protección a los Suelos

En todo el transcurso de la obra se deberá tener especial cuidado en evitar cualquier **vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en el suelo** que pueda alterar su calidad o sus características originales.
Para la prevención de la afectación del suelo deberá tenerse en cuenta:

- Priorizar la reutilización de la tierra extraída durante el zanjeo. En el caso que fuera necesaria la incorporación de material de aporte para el relleno de zanjas, el mismo deberá provenir de un sitio habilitado.
- En caso de realizar tareas de mantenimiento de maquinaria en los obradores, se deberá contar con un área impermeabilizada (patio de máquinas) como medida

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

preventiva de vuelco, pérdida o derrame de aceites o combustibles de dichas máquinas

- Ubicación de los obradores, sus instalaciones y patio de máquinas, en zonas de mínimo riesgo de afectación para las aguas superficiales y subterráneas, y para la vegetación.
- El movimiento de tierra, a fin de evitar la geomorfología y el paisaje del lugar, y la generación de deslizamientos, que podrían afectar a la vegetación, la fauna y el personal de obra.
- Será obligatorio realizar todos los trabajos de protección que sean necesarios para evitar la alteración del suelo original, como por ejemplo el paso excesivo de camiones y maquinarias, en sectores que no sean de estricta necesidad.
- En los casos que sea posible se debe procurar mantener la topografía original y los escurrimientos naturales.
- En el caso de ejecutarse zanjeos para la conformación de terraplenes estos deberán ser posteriormente re -adecuados, evitando dejar barrancas o taludes abruptos sin perfilar.
- Los desagües actuales se deben mantener libres de residuos y materiales de rezagos para evitar su obstrucción.

Medidas de Mitigación:

- Evitar la dispersión del material particulado, colocar las pilas fuera de zonas de escurrimiento.
- El acopio de materiales y las tierras extraídas durante las excavaciones se almacenarán a una distancia prudente, protegido para evitar el esparcimiento.
- Se prohíbe arrojar residuos de cualquier tipo o naturaleza.
- Se procederá a la descompactación del suelo. Una vez terminadas las tareas de construcción, se deberá proceder a la recuperación de las condiciones edáficas en los sectores intervenidos, como zona de instalaciones temporales, de acopio.
- Devolver al suelo su permeabilidad natural mediante la implementación de técnicas adecuadas dependiendo de cada caso

Todas las obras complementarias a ejecutarse deberán contar con los proyectos correspondientes, los cuales deberán ser debidamente aprobados por la Inspección de obra.

En ningún caso estará permitido el enterramiento de residuos contaminantes o tóxicos.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

c) Subprograma de Protección Integral de Cuencas y Recursos Hídricos

Respecto a los recursos hídricos en el área de ejecución de la obra se deberán tener cuidado frente a los potenciales vuelcos de sustancias sobre los suelos que puedan ser arrastradas por escorrentías superficiales o bien ser volcadas directamente sobre ellas.

Se debe tener especial cuidado en lo referido a la contaminación de los suelos y a la alteración de las condiciones naturales de drenaje.

Protección del agua Superficial y Subterránea:

Respetar y hacer respetar la legislación vigente en la materia.

Se deberán proyectar las obras civiles necesarias que permitan la intercepción de cualquier tipo de derrame líquido o material contaminante durante el periodo de obra.

Cumpliendo la normativa ambiental, las sustancias contaminantes deberán ser manipuladas sobre bateas de contención.

Instalaciones temporales:

Se deberá tener cuidado con los suelos naturales, evitando la contaminación con cualquier tipo de derrames.

Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de producto químico a los fines de realizar la limpieza de las áreas a utilizar, ya que este tipo de sustancias puede contaminar los acuíferos.

Se recomienda controlar la utilización de agua, evitando su desperdicio.

En ningún caso está permitido el enterramiento de “residuos” sean estos contaminantes o tóxicos o no lo sean.

El uso de agua potable, si es de la red pública, deberá ser autorizado por el organismo municipal o provincial competente. No se podrán colocar instalaciones temporales dentro del área de drenaje natural de aguas, los materiales de desecho se acopiarán temporalmente lejos de las corrientes superficiales.

Se deberá restaurar el escurrimiento superficial.

La nivelación de la traza, sólo se deberá llevar a cabo en los lugares donde se requiere una superficie adecuada para la instalación y la movilidad de los equipos de construcción

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Una vez finalizadas las obras, restaurar pendientes/taludes modificados/cualquier depresión o elevación que se haya realizado generado que pueda obstruir el drenaje natural del agua hacia los colectores naturales.

El Responsable Ambiental y Social (RAS) de la Contratista es el encargado del cumplimiento del programa en coordinación con el Jefe de Obra.

En cuanto a la protección del recurso hídrico, el régimen aplicable surge de la **Ley No 5.965** Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera, reglamentada por el **Decreto No 2009/60** modificado por el **Decreto No 3970** y complementada por la Resolución AGOSBA **389/98**.-

Si bien no se prevé la ejecución de una perforación profunda para la extracción de agua para consumo, de realizarse la misma, tiene que estar autorizada por el organismo competente y en el caso que así deba ser, se deberá proceder cumpliendo las indicaciones técnicas y administrativas del caso.

1.1.3. Programa de Ordenamiento Vial

Objetivos

- Evitar y/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.
- Establecer las pautas de circulación de todo tipo de vehículos y maquinarias, afectados a la obra.
- Establecer medidas preventivas y de ordenamiento para no afectar la circulación peatonal general.
- Identificar, evaluar y efectuar el seguimiento de los posibles riesgos referidos al tránsito y la seguridad vial.
- Incorporar las medidas de seguridad vial necesarias para evitar y mitigar afectaciones sobre la movilidad de las personas, así como eventuales riesgos que puedan afectar a los usuarios.
- Implementación de medidas de seguridad como la correcta protección con vallados efectivos, e información al público con la debida anticipación de cualquier desvío.

Identificación de Rutas y Señalizaciones:

Para lograr un ordenamiento acorde al tipo de obra, teniendo en consideración las maquinarias a utilizar y la acción de las mismas, se identificarán las rutas, caminos internos, entradas y todas las vías por las cuales transiten los vehículos que intervengan en la obra.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Serán incorporadas las cartelerías y señales que sean necesarias para orientar la circulación segura en toda el área de trabajo con especial énfasis en los desvíos, salidas de emergencia, etc.

En caso de áreas sensibles sobre las rutas definidas se instalará cartelería específica (ej. presencia de escuelas, reducción de velocidad máxima a 20 km/h).

Otras medidas preventivas asociadas a estas:

- Mantenimiento del acceso a las instituciones.
- Charlas de sensibilización sobre seguridad vial, orientadas a choferes.
- Charlas de sensibilización a instituciones educativas o de interés social que pudieran hallarse en las cercanías de las obras.

Comunicación:

Todo tipo de alteración vial de arterias de uso frecuente será informado y coordinado con la autoridad municipal.

Capacitaciones:

Se realizarán capacitaciones a todo el personal vinculado al manejo de vehículos y maquinarias, sobre la importancia de respetar las normas de seguridad vial y en particular sobre el sistema de ordenamiento vial que se pondrá en práctica vinculado a la obra.

Mantenimiento de caminos y señalización:

Todos los caminos vinculados a las obras deberán mantenerse en buen estado para asegurar la adecuada circulación. En caso de deterioro como consecuencia del movimiento de vehículos ligados a las obras se aplicarán las medidas pertinentes para su recomposición.

Se realizará un control mensual sobre el estado de los caminos y la señalización instalada y elevará al Jefe de Obra los requerimientos de recomposición que considere pertinentes.

En caso de que surja un Reclamo o Queja vinculado al estado de un camino o señalización se asistirá inmediatamente a comprobar su estado y remediar la afectación.

El Responsable Ambiental y Social (RAS) de la Contratista en coordinación con el jefe de obra, será responsable por este programa.

Las maquinarias y vehículos afectados a las maniobras, acciones y tareas de obra cumplirán con las reglamentaciones y normativas vigentes

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Todos los vehículos y maquinarias serán revisados periódicamente para constatar su correcto estado a fin de evitar cualquier tipo de desperfecto que perjudique los tiempos de obra, el medio ambiente o la relación con la comunidad.

La velocidad máxima estipulada para los vehículos de obra para el área urbana será de 40 km/h.

1.1.4. Programa de Protección del Patrimonio Arqueológico

En el área donde se desarrolla la obra fue impactada previamente por la acción del hombre. No obstante, se disponen ciertos objetivos por si se pudiera producir un evento de dichas características.

El objetivo es minimizar el riesgo de destrucción de elementos de valor patrimonial y, en caso de producirse hallazgos, gestionar adecuadamente su puesta en valor.

Procedimientos:

Denunciar los hallazgos casuales ante la autoridad de Aplicación y estará obligada a abstenerse de extraerlos o de alterarlos sin la intervención de especialistas designados por dicha Autoridad.

El sitio del descubrimiento será cercado y se prohibirán las actividades en el mismo hasta tanto no se hayan terminado las tareas de protección, rescate o preservación.

Cada uno de los hallazgos obtenidos serán identificados, mapeados, georreferenciados con GPS, fotografiados, descritos, según los procedimientos estándares de la investigación arqueológica.

Se realizará un plan de capacitación donde se incluyan las medidas y acciones a tomar en caso de hallazgo con valor patrimonial.

El Responsable Ambiental y Social (RAS) de la Contratista es el responsable del cumplimiento del programa, en coordinación con el Responsable de Higiene y Seguridad y el apoyo técnico del Jefe de Obra.

En caso de identificación de objetos de valor patrimonial, se tomarán de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio del descubrimiento y se dará conocimiento al Responsable Ambiental de la Obra.

Se informará de tal hallazgo a las autoridades correspondientes.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Se realizarán capacitaciones para que todos conozcan la importancia de los objetos de valor patrimonial.

1.1.5. Programa de Atenuación de las Afectaciones a los Servicios (redes pluviales, de gas, comunicaciones y energía)

El desarrollo de las obras puede interceptar redes o instalaciones, de otros servicios existente en las áreas de obra (interferencias)

La empresa Contratista deberá verificar estas interferencias a los efectos de tomar todas las medidas necesarias para evitar daños en la salud o integridad física del personal afectado a la obra y a la infraestructura presente.

Las interferencias, una vez identificadas, no podrán ser pisadas, movidas de su posición original, dobladas, perforadas ni utilizadas para soportar ningún peso, como, por ejemplo, sostener máquinas o herramientas.

Se realizará 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 de trabajo sobre la posibilidad de interrupción de servicios.

Veredas y calzadas:

Se deben reparar en su totalidad los pavimentos rotos durante la ejecución de las obras y/o acciones asociadas a la misma, en cumplimiento de la normativa vigente.

En caso de ser necesaria la apertura de caminos, se deberá tener en consideración la construcción de dispositivos que faciliten el drenaje de las aguas superficiales evitando anegamientos y erosiones durante la ejecución de las obras

En todos los casos mantener o restituir las pendientes que aseguren el correcto drenaje y/o escurrimiento de las aguas

Se archivarán la documentación obrante con respecto a las comunicaciones realizadas con las empresas que prestan servicio en la zona, y que pudieran tener interferencias con sus prestaciones.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

1.2. PROGRAMA DE MONITOREO

1.2.1. Programa de Emisiones Sonoras

Se controlará que los equipos y móviles que presten servicio en la zona de obra posean sus silenciadores en óptimas condiciones. -

Se verificará mensualmente la VTV en camiones y vehículos afectados a la obra.

Se verificará mensualmente la emisión sonora de los equipos involucrados en la presente obra.

1.2.2. Programa de Control de Material Particulado a la Atmósfera

Su objetivo es mantener la calidad del aire en los estándares establecidos en la normativa ambiental vigente:

Se realizará todas las prácticas necesarias para impedir el aumento del Material Particulado.

1.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

1.3.1. Programa de Prevención de Riesgos

Este Subprograma se desarrolla en el marco de las reglamentaciones legales vigentes, en el ámbito nacional y provincial que regulan en materia de riesgos del trabajo, seguridad e higiene laboral, y regímenes laborales de los obreros de la construcción.

La empresa contratista y los trabajadores contratados para la etapa de obra deberán estar en conocimiento y atenerse a las disposiciones establecidas en las normativas vigentes.

El objetivo de este programa es el de establecer los lineamientos en materia de prevención de riesgos para la etapa de obra, en consideración de las medidas de seguridad e higiene aplicables.

Los mismos deberán ser cumplidos por todo el personal de la empresa Contratista, así como los subcontratistas, durante todo el desarrollo de las actividades, garantizando de este modo condiciones de seguridad e higiene.

Se espera evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo, así como enfermedades profesionales típicas de estos ámbitos.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

En circunstancias donde atravesamos una pandemia debe aclararse que, si en la obra se contratan trabajadores que son de la zona, y en el periodo anterior estuvieron trabajando en el sector de construcciones, el impacto sobre el sector salud es prácticamente nulo.

Los factores de riesgo asociados a la construcción, están vinculadas al manejo de maquinaria pesada, la manipulación de maquinaria de gran porte y el trabajo frecuente a la intemperie.

1.3.2. Programa de Contingencias ambientales identificadas

Este Subprograma tiene como objetivo establecer un plan sistemático para actuar en caso de una eventual contingencia en las diferentes áreas de trabajo, en donde se encuentre personal de la Empresa Contratista, sus contratistas y subcontratistas, respondiendo de manera rápida y efectiva, permitiendo así mitigar impactos ambientales, ocupacionales y económicos.

Este procedimiento es aplicable al alcance del contrato, abarcando acciones desde atender una pequeña situación de contingencia, hasta realizar un desalojo parcial o total en cualquier área de trabajo involucrada en las actividades de la “Empresa Contratista”.

Definiciones:

Abandono de Área: Acto de retirar de forma ordenada todos los empleados, contratados y visitantes de un área afectada por una contingencia.

Accidente de Trabajo: Todo suceso que produzca en el trabajador una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo.

Botiquín de Primeros Auxilios: Se denomina botiquín a un elemento destinado a contener utensilios y elementos indispensables para brindar los primeros auxilios o para tratar dolencias comunes. Los botiquines deben permanecer en aquellas instalaciones y unidades fijas o móviles con permanencia constante de personal y desde donde no haya facilidad de acceso a centros que presten atención médica primaria. Los botiquines de primeros auxilios deben ubicarse en una forma visible, de fácil disponibilidad y deberán ser sometidos a control permanente mediante registros.

Incidente: Evento relacionado al trabajo en que una lesión, enfermedad (independiente de la gravedad) o fatalidad ocurrió o podría haber ocurrido. Involucra a personas, equipos, ambiente y/o sociedad.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Plan de Contingencia: Plan que describe los recursos, las responsabilidades y acciones que deben tomarse para mitigar impactos ocupacionales, sociales y económicos

Punto de Reunión: Áreas preestablecidas en las cuales el personal propio y terceros deben ubicarse en caso de presentarse una situación de contingencia, para permitir y facilitar los trabajos de respuestas ante estas situaciones.

Simulacro: Actividad que se realiza a fin de probar la efectividad de las partes esenciales del plan de contingencia. Su práctica se llevará a cabo en fechas predeterminadas, y debe ser tan real como sea posible para que sean efectivos. Los resultados deben ser evaluados y registrados para implementar los cambios necesarios.

Sistemas de Alarma: Sirenas de sonido intermitente que advierten sobre una contingencia y alertan a todos los funcionarios acerca del abandono del área. En puestos específicos se podrían utilizar otros elementos que generan sonido intermitente.

Situación de Contingencia: Cualquier situación que exija la interrupción inmediata de las rutinas de trabajo, tales como explosión, incendio, escape de gases y productos químicos con afectación al personal, a la sociedad y/o al medio ambiente.

Vías de Circulación Principales y Alternativas (vías de escape): comprenden los caminos y corredores, escaleras y rampas que los colaboradores van a utilizar para el abandono de las áreas de trabajo en el momento de la contingencia. Estas vías deben estar identificadas con señalización, permanecer limpias y libres de obstáculos.

Grupo de Actuación Primaria ante Contingencia (GAPE): Estará formado por personal de la obra, tanto de obra como de las áreas del Equipo de Trabajo y sus suplentes, contemplando además los distintos turnos de trabajo en caso de corresponder.

Responsabilidades

Gerente de Contrato: Aprobar los recursos humanos y materiales necesarios para la implementación de este procedimiento.

Área de Higiene y Seguridad

- Implementar el plan de contingencia;
- Dar a conocer el presente programa a los colaboradores;
- Planificar las Capacitaciones;
- Hacer cumplir el cronograma de simulacros y su posterior evaluación y registro
- Representar a la empresa en temas de su incumbencia.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Supervisores

- En caso de presentarse una contingencia, deben garantizar que el personal a su cargo responda efectivamente ante cualquier situación;
- Constatar que todo su personal esté en el punto de reunión;
- Detener y apagar todos los motores de equipos o maquinarias;
- Cumplir las instrucciones emitidas por el Área de Higiene y Seguridad; y
- Otros según requerido por las áreas y procesos.

Personal Propio y de Terceros

Acatar las disposiciones emanadas por el personal supervisor en lo referente a la puesta en práctica del plan de contingencia.

Estructura del Plan de Contingencia

El plan de contingencia presenta los posibles escenarios que pueden presentarse a lo largo de la ejecución de las actividades contempladas dentro del proyecto, cada escenario describe cómo puede mitigarse, cuando se declara una situación de contingencia y el plan de acción que debe ser tomado.

Simulacros de Contingencias

Será establecido un programa de simulacros que servirá de base para evaluar el plan de contingencia, el mismo contará con un cronograma específico para la programación de capacitación para el GAPE

Se deberá realizar al menos un simulacro anual de cada hipótesis evaluada, de acuerdo a lo preestablecido por el Jefe de Obra, el Responsable de Higiene y Seguridad. Los escenarios posibles serán programados en base al avance de obra, teniendo en cuenta las contingencias mencionadas en el presente Plan

Los tiempos del mismo y la repetición se irán evaluando a medida que se produzca el avance de obra, pero la premisa será realizar como mínimo un simulacro anual de cada hipótesis evaluada aplicable.

El tiempo del simulacro será entre 30 a 60 minutos de acuerdo a la cantidad de personal. Una vez que el Obrador esté organizado, se realizará un simulacro de evacuación anual.

Los trabajadores serán capacitados previamente a la implementación de dicho programa.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Evaluación del Plan de Contingencia

Debe realizarse un informe de evaluación del simulacro para verificar la eficacia del plan de contingencia, abordando, como mínimo, los siguientes aspectos:

Escenario de la simulación; Puntos positivos; Puntos negativos; y Acciones de mejoras.

Contingencias

Accidentes/Incidentes laborales: asfixias, ingreso de cuerpos extraños a los ojos, heridas, fracturas, caídas, picaduras de insectos, mordedura de serpientes, desmayos, entre otros.

a) Se previene:

- Capacitando al personal sobre la importancia de la prevención de accidentes e incidentes de trabajo, no incurriendo en actos inseguros que puedan perjudicar su salud o la de sus compañeros.
- Dotar al personal de los equipos de protección personal, de acuerdo a la naturaleza del riesgo de cada trabajador y a las instalaciones y equipos con los elementos de protección colectiva.
- Concientizar a los trabajadores sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal y entrenarlos en el uso correcto de dichos equipos.
- Mediante la supervisión constante de todas las operaciones por parte de la supervisión con la colaboración del técnico de seguridad, garantizando que las condiciones estén aptas para el inicio de las labores.

b) Se declara, cuando:

- Debido a alguna circunstancia donde ocurra un accidente/incidente dentro de las áreas de influencia del proyecto que afecte la salud e integridad de un(os) trabajador(es).

c) Plan de acción:

- Al momento de la ocurrencia de un accidente/incidente se debe dar parte a los miembros del GAPE junto a los responsables de seguridad y salud y Servicio Médico. Al mismo tiempo se tiene que llamar a Emergencias;
- Evaluar las lesiones intentando no mover al accidentado;
- Verificar estabilidad de signos vitales (pulso, respiración) y estado de consciencia;
- No se deberá dejar solo al lesionado por ningún motivo;
- Procurar mantener a todo personal ajeno alejado del lugar; y

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- En casos de potencial afectación al patrimonio social y/o ambiental, informar a la línea de mando.

Caída de persona al agua

a) Se previene:

- Entrenando al personal sobre la importancia de la prevención de accidentes de trabajo, no incurriendo en actos inseguros que puedan perjudicar su salud o la de sus compañeros.
- Dotar al personal de los equipos de protección personal (ropa de trabajo, botines, chaleco salvavidas, guantes de trabajo, gafas de seguridad) de acuerdo a la naturaleza del riesgo de cada trabajador.
- Concienciar al personal sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal y entrenarlos en el uso correcto de dichos equipos.
- Mediante la supervisión constante de todas las operaciones por parte de la supervisión asesorados por el técnico de seguridad, garantizando que las condiciones estén aptas para el inicio de las tareas.

b) Se declara, cuando:

- Debido a alguna circunstancia donde ocurra un accidente dentro de las áreas de influencia del proyecto que afecte la salud e integridad de un(os) trabajador(es).

c) Plan de acción:

- Al momento de la ocurrencia de un accidente se debe dar parte a los a los miembros del GAPE junto responsables de seguridad y salud y Servicio Médico.
- Gritar 'hombre al agua' y controlar el tiempo que transcurre.
- Lanzar de inmediato un aro salvavidas evitando golpear a la persona.
- Designar a alguien para que no aparte la vista del náufrago en ningún momento, señalándole con el brazo.
- Procurar mantener a todo personal ajeno alejado del lugar.

Choque Eléctrico

a) Se previene:

- Permitiendo la manipulación de tableros, equipos y cualquier sistema eléctrico solo al personal autorizado y capacitado para tal fin. Los tableros contarán con disyuntores diferenciales y puesta a tierra.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Otorgando el permiso de trabajo de alto riesgo previo al inicio de las labores, siguiendo las recomendaciones del técnico de seguridad.
- Señalando las áreas de riesgo de choque eléctrico.
- Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de obedecer las señalizaciones.

b) Se declara, cuando:

- Este tipo de lesión ocurre cuando la corriente eléctrica perjudica o pudiera perjudicar la salud del trabajador o sus compañeros.

c) Plan de acción:

- Proceder a cortar la corriente, des-energizar el circuito. Jamás intentar tocar a la persona afectada, ya que pasará a formar parte del circuito eléctrico.
- Si se requiere de ayuda, llamar de inmediato al personal capacitado y/o autoridad competente.
- Si no es posible cortar la corriente, se tratará de sacar a la persona utilizando un elemento no conductor para no verse afectado por la energización.
- Nunca se deberá dejar sólo al lesionado.

Quemaduras

a) Se previene:

- Instruyendo al personal sobre el procedimiento a seguir en caso de contingencias.
- Instalar matafuegos en los frentes de trabajo y capacitar a los trabajadores en cuanto a su uso.

b) Se declara, cuando:

- Existen lesiones en la piel causada por diversos factores: por el contacto con llamas, líquidos calientes, superficies calientes y otras fuentes de altas temperaturas.

c) Plan de acción:

- Comunicarse con el Servicio Médico e Higiene y Seguridad para tomar las acciones correspondientes al caso.
- No arrancar la ropa que esté pegada a la piel.
- No untar nada sobre la zona afectada.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Atropellamiento/Colisión

a) Se previene:

- Instruyendo al personal sobre el cuidado en el manejo de cualquier tipo de vehículos y el respeto de las vías asignadas.
- Instruyendo al personal sobre el procedimiento a seguir en caso de contingencias.
- Instalar matafuegos en los frentes de trabajo y capacitar a los trabajadores en cuanto a su uso.
- Señalizando la zona de trabajo.

b) Se declara, cuando:

- Existen lesiones en partes del cuerpo de los trabajadores: por el contacto con vehículos y máquinas pesadas.

c) Plan de acción:

- Comunicarse con Higiene y Seguridad y Servicio Médico para tomar las acciones correspondientes al caso.
- En caso de corresponder se dará asistencia primaria en la propia área – determinado por el Servicio Médico- mientras que se procede a llamar al servicio de Emergencia.
- Asegurar la prevención de otros perjudicados.

Incendio

a) Se previene:

- Capacitando oportunamente al personal en la manipulación, almacenamiento y transporte de productos químicos, como manejo y almacenamiento de demás materiales susceptibles a fuego.
- Ubicar matafuegos en todos los frentes de trabajo en función a la naturaleza de los materiales y condiciones de peligro.
- Entrenar al personal en cuanto al uso y manipulación de los matafuegos.

b) Se declara, cuando:

- Se produzca una quema no controlada en edificaciones o estructuras del proyecto.
- Se produce una quema no controlada de vegetación en el área de influencia del proyecto.

c) Plan de acción:

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Todo y cualquier funcionario, inclusive terceros, al identificar un incendio, debe comunicar a los responsables de la obra, quienes accionarán el plan de contingencia.

Los responsables deben comunicar (de ser necesario) el incendio ante el cuerpo de bomberos. De acuerdo al caso, se deberá ordenar el abandono de las áreas afectadas, e iniciar, si es posible, el combate con matafuegos disponibles en el área. El GAPE será el encargado de definir estas acciones, activando el sistema de alarma.

Fenómenos Hidrometeorológicos

I) Lluvias y Caída de Rayos

a) Se previene:

- Cotejando la información diaria del Servicio Meteorológico.
- Capacitando al personal en caso de evacuación.
- Dotando de elementos de protección personal al personal de obra (ropa de trabajo, botines, guantes de trabajo y gafas de seguridad).

b) Se declara, cuando:

- Ante temporales de lluvias intensas y/o caída de rayos.

c) Plan de acción:

- Todo y cualquier funcionario, inclusive terceros, al identificar un fenómeno hidrometeorológico extremo, debe comunicar a los responsables de la obra, quienes accionarán el plan de contingencia.
- Los responsables deben comunicar (de ser necesario) el fenómeno hidrometeorológico extremo ante el cuerpo de bomberos.
- La posición de seguridad más recomendada es de cuclillas (frente a la caída de rayos), lo más agachado posible, con las manos en las rodillas, tocando el suelo sólo con el calzado.
- No refugiarse bajo un árbol o «elemento prominente solitario», como una roca grande o una cueva.

II) Inundaciones

a) Se previene:

- Cotejando la información diaria del Servicio Meteorológico.
- Capacitando al personal en caso de evacuación debido a inundación.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Dotando de elementos de protección personal al personal de obra (ropa de trabajo, botines, guantes de trabajo y gafas de seguridad).

b) Se declara:

- Cuando se producen anegamientos en zona de obra o localidades cercanas.

c) Plan de acción:

- Todo y cualquier funcionario, inclusive terceros, al identificar una inundación, debe comunicar a los responsables de la obra, quienes accionarán el plan de contingencia.
- Los responsables deben comunicar (de ser necesario) la inundación ante el cuerpo de bomberos.

1.3.3. Programa de Capacitación al Personal

La capacitación se realizará a todos los niveles de personal de la obra, será obligatoria su asistencia y se realizará en los horarios normales de trabajo. El método es a través de medios audiovisuales y/u orales, de acuerdo corresponda en cada caso.

De cada actividad de capacitación debe dejarse el correspondiente respaldo escrito, detallando el nombre de quienes la recibieron, el tema de la misma, el nombre del instructor y su duración.

El área de trabajo contará con extintores, botiquines de primeros auxilios, chalecos y aros salvavidas, servicios de comunicación (radio y/o celular) y movilidad.

1.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Objetivos Generales

- Garantizar el derecho de la población a estar informada sobre las alteraciones positivas o negativas que potencialmente se generan en el ambiente que habitan como consecuencia de las obras.
- Particularmente, la Contratista tiene como propósito específico asistir al Municipio (responsable de la comunicación a la comunidad en general) en todo lo que requiera para poder satisfacer adecuadamente el objetivo arriba expuesto;
- Mantener informados a propietarios frentistas e instituciones sensibles del área de influencia directa sobre el avance de las obras, sitios comprometidos, medidas de gestión socioambientales previstas, etc. para que conozcan sus detalles y puedan planificar su quehacer cotidiano minimizando afectaciones de la obra sobre el mismo.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Acciones comunicacionales previstas

- **Comunicación con frentistas de la obra**

Desde el primer contacto con cada uno de los propietarios comprometidos se le ofrecerá información sobre el alcance de las obras.

Mecanismos particulares de atención de consultas y reclamos con los mismos y seguimiento del nivel de satisfacción respecto de la comunicación y atención brindada a lo largo del proceso por parte de la Contratista**.**

- **Comunicación con instituciones sensibles ligadas a las obras**

En base a las particularidades de la obra y el avance de las mismas se irá confeccionando un listado de instituciones sensibles que pudieran verse afectadas por las obras, por ejemplo, escuelas localizadas sobre la ruta frecuente de acceso.

En estos casos se realizarán charlas informativas (previas a la potencial afectación) para comunicar los alcances de la obra en general y avance de la misma, recorridos frecuentes de maquinarias y/o vehículos, sitios comprometidos, medidas de gestión socioambientales previstas para mitigación de afectaciones.

Las reuniones podrán ser acompañadas por cartelería, piezas gráficas y presentaciones de PowerPoint según las características particulares de los públicos objetivos. Siempre se ofrecerán los datos sobre canales de recepción de consultas y reclamos habilitados a tal fin para este proyecto. Las reuniones informativas serán lideradas por el Responsable Ambiental y Social y/o Jefe de Obra dependiendo el público objetivo.

- **Comunicación con autoridades**

Previo al inicio de la ejecución de las obras, se informará por nota a las autoridades municipales sobre las tareas a realizar, las posibles afectaciones y los procedimientos y programas a desarrollar para atenuar tales efectos negativos de la obra.

Se establecerá como prioridad una comunicación fluida con el municipio, con el objetivo de coordinar esfuerzos para mitigar los impactos generados. Asimismo, se solicitará apoyo y colaboración para la instrumentación de las actividades a desarrollar durante todo el periodo de obra.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- **Comunicación con medios masivos**

Esta clase de difusión se dará sólo en los casos que sean necesarios y el Municipio lo determine. Además, en cualquiera de las ocasiones, la presentación de información ante los medios de prensa será consensuada y aprobada por el Municipio y todos los organismos y áreas estatales que intervienen a fin de entregar los datos apropiados que se requieran para la ocasión.

Toda vez que un medio de comunicación solicite información y/o entrevistas se elevará el requerimiento al Municipio para que determine cómo proceder.

- **Distribución de cartelería y material gráfico**

El Municipio diseñará y definirá los parámetros a tener en cuenta para la cartelería de obra y material gráfico de distribución.

Antes del inicio de las actividades constructivas el Municipio le indicará a la Contratista dónde instalar la cartelería de obra. El material gráfico también será distribuido por la Contratista priorizando sitios con intensa afluencia de población y/o equipamientos sensibles tales como: sedes municipales, escuelas, comisarías, clubes, sociedades de fomento y centros vecinales; estaciones de servicio cercanas y grandes comercios.

Momento de la intervención, los plazos de obra, tanto de inicio de la intervención, así como también de finalización de las tareas, será información de suma relevancia para el trato y la colaboración de los vecinos y afectados. Asimismo, los tiempos indefectiblemente pueden llegar a sufrir modificaciones debido a factores climáticos, dificultades de aspecto técnico o modificaciones en el proyecto de obra, complejidades todas que son de naturaleza común en cualquier obra y que conllevan la alteración en los lapsos de trabajo.

Serán notificados cualquier modificación voluntaria o involuntaria, dentro del esquema preestablecido de los tiempos de obra y lugares a intervenir. Para tal fin, se mantendrá un canal de diálogo constante y fluido con las áreas de producción y seguridad e higiene del Contratista, para coordinar los planes de ejecución de obra, los cronogramas de tareas y las posibles afectaciones durante el periodo de intervención.

Responsables:

El Municipio será responsable de la comunicación a la comunidad en general.

El Responsable Ambiental y Social con apoyo técnico del Jefe de Obra, realizará las tareas comunicacionales con frentistas e instituciones sensibles y asistirán al Municipio en

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

todo lo que solicite para mantener adecuadamente informada a la población sobre el avance y particularidades de obra.

2 ETAPA DE FINALIZACIÓN DE OBRA

En esta etapa se tiene en cuenta el retiro de los obradores que se instalaron para realizar la obra. Se realizará la limpieza y reacondicionamiento de los espacios utilizados. Los mismos serán devueltos en las condiciones existentes al momento de iniciarse las actividades.

2.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

2.1.1. Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos y Emisiones a la Atmósfera

a) Subprograma de Residuos Sólidos Urbanos

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

b) Subprograma de Manejo de Residuos Especiales

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

En este caso se tendrá en cuenta el retiro de todos los residuos y en especial, de encontrarse al momento de cierre o abandono de los obradores manchas de hidrocarburo en el suelo, ya sea por pérdidas de los móviles o máquinas o por derrames por alguna reparación, se procederá retirando el suelo contaminado y disponiendo el mismo como Residuo Especial.

c) Subprograma de Gestión de Efluentes Líquidos

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

En este caso el cumplimiento del mismo estará dado por el retiro de los baños químicos del predio del Obrador.

2. 2. PROGRAMA DE MONITOREO

2.2.1. Programa de Emisiones Sonoras

Se continúan verificando la VTV en todos los camiones afectados al cierre de obra.

En esta etapa, no se considera la utilización de maquinarias, pero de ser necesaria su utilización se verificará la emisión sonora de los equipos utilizados.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

2.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

2.3.1. Programa de Contingencias ambientales identificadas

Detallado en las **Contingencias** descritas en la Etapa de Ejecución:

Accidentes/Incidentes laborales

Caída de persona al agua

Choque Eléctrico

Quemaduras

Atropellamiento/Colisión

Incendios

Fenómenos Hidrometeorológicos

I) Lluvias y Caída de Rayos

II) Inundaciones

2.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Posterior a la ejecución de la obra y su cierre, el Municipio deberá continuar una campaña constante de concientización para mantener limpias las bocas de tormentas

3 ETAPA DE OPERACIÓN

Durante esta etapa, se ponen de manifiesto los beneficios del Proyecto, que tienen que ver con el control de inundaciones, mejoras en la calidad de vida, actividades económicas, salud, ambiental y calidad hídrica.

Todas las actividades de operación de las obras vinculadas con la mejor evacuación y control de caudales, contribuirán a un mejoramiento de las condiciones higiénico -sanitarias y al control de enfermedades de origen hídrico del área, normalmente afectada por inundaciones.

3.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

3.1.1. Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos y Emisiones a la Atmósfera

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA LA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

a) Subprograma de Manejo Residuos Sólidos Urbanos

Se recomienda acumular los residuos en áreas acondicionadas y luego transportarlas al sitio de disposición. Se prioriza que los residuos generados sean removidos o dispuestos de acuerdo a sus características o lo que estipule la legislación vigente.

Su disposición permanente o temporaria no deberá generar contaminación de suelos y/o aguas, peligro de incendio.

b) Subprograma de Manejo de Residuos Especiales

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

c) Subprograma de Gestión de Efluentes líquidos

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

d) Subprograma de Gestión de las Emisiones Gaseosas y Material Particulado a la Atmósfera

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

e) Subprograma de Gestión de las Emisiones Sonoras

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

3.1.2. Programa de Protección de la Flora y la Fauna, Suelo y Recursos Hídricos

a) Subprograma de Protección de la Flora y Fauna

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

b) Subprograma de Protección a los Suelos

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

c) Subprograma de Protección Integral de Cuencas y Recursos Hídricos

Detallado anteriormente en Etapa de Ejecución. No se considera en esta etapa el apartado de **Instalaciones temporales.**

3.2. PROGRAMA DE MONITOREO

3.2.1. Programa de Emisiones Sonoras

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

3.2.2. Programa de Control de Material Particulado a la Atmósfera

Detallado anteriormente en la Etapa de Ejecución.

3.3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

3.3.1. Programa de Contingencias ambientales identificados

Detallado anteriormente para las contingencias descriptas en la Etapa de Ejecución:

Accidentes/Incidentes laborales

Caída de persona al agua

Choque Eléctrico

Quemaduras

Atropellamiento/Colisión

Incendios

Fenómenos Hidrometeorológicos

I) Lluvias y Caída de Rayos

II) Inundaciones

3.4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Detallado en la Etapa de Finalización de Obra.

3. 5. OTROS PROGRAMAS.

3.5.1. Programa de Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso integral, sistemático, y permanente de información, formación y capacitación formal, no formal e informal basado en el respeto a todas las formas de vida por el que las personas, individual y colectivamente, toman conciencia y se responsabilizan del ambiente y sus recursos, mediante la adquisición de conocimientos, aptitudes, actitudes, valores y motivaciones (MARENA 2003)

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANA CLARA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

La falta de educación ambiental, es uno de los factores que más incide en la problemática ambiental, hecho que se refleja en la manera de actuar de muchos sectores en cuanto, por ejemplo, al manejo de los residuos sólidos que genera la población. Con tal motivo, es fundamental que, una vez realizada la Obra, la Municipalidad de La Matanza resuelva y confeccione proyectos de Educación Ambiental correspondientes, dedicados a la comunidad de la Matanza en general. Cabe aclarar que el Municipio de la Matanza es el **responsable** de llevar a cabo el **Programa de Educación Ambiental**.

Objetivos:

- Crear conciencia sobre la importancia y necesidad de preservar el medio ambiente y sus recursos naturales a fin de desarrollar hábitos y actitudes en la comunidad.
- Efectuar planes de capacitación y acciones que motiven a los diferentes sectores de la comunidad, a realizar un apropiado manejo de los residuos sólidos domiciliarios.
- Capacitar a la comunidad sobre el manejo, protección y conservación de las fuentes de agua.
- Capacitar a la comunidad sobre el mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias del entorno.
- Proponer tácticas para lograr una mayor intervención de la comunidad en las actividades de carácter ambiental, que se lleven a cabo en el partido de la Matanza.
- Promover la divulgación y comunicación hacia todos los sectores de la comunidad, sobre las actividades ambientales y los instrumentos establecidos en el partido de la Matanza que norman y regulan estas actividades.

Acciones propuestas:

A) Capacitación a la comunidad de La Matanza

Se consideran aquí, todas las actividades educativas de carácter formal e informal (capacitaciones a través de talleres, seminarios y charlas) sobre los diferentes aspectos de la temática ambiental, que forman parte del contenido del currículum ambiental para todos los sectores de la comunidad. Las actividades a realizarse son las siguientes:

- Elaborar a implementar un plan de capacitación a través de talleres, destinado a los diferentes sectores de la comunidad, adaptándose según sea necesario; pero que incluyan obligatoriamente las siguientes temáticas:
    - Medio Ambiente y desarrollo
    - Manejo de los desechos sólidos: selección, recolección, reusó, reciclaje, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos.
    - Usos y calidad del agua
    - Salud e higiene
    - Marco legal para la gestión ambiental

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Se recomienda incorporar en todas las escuelas primarias y secundarias, el contenido obligatorio antes mencionado, como contenido mínimo.
- Se recomienda realizar talleres por lo menos una vez al mes, en puntos estratégicos para lograr la mayor concurrencia posible de la comunidad, siendo los sábados los días sugeridos. Los puntos estratégicos pueden ser, por ejemplo, los clubes de barrio.
- Se recomienda que la realización de los talleres, se realice en conjunto con los efectores de los barrios, CAPS, escuelas, clubes de barrios, etc. Debe mantenerse una buena comunicación con los mismos, donde exista un ida y vuelta de información congruente respecto a sus requerimientos.
- Realizar la debida promulgación de los talleres, por lo menos con dos semanas de anticipación. La misma debe realizarse a través de la mayoría de los medios de comunicación, a fin acaparar el mayor número y rango etario de habitantes posible. Al trabajar en conjunto con las escuelas, clubes de barrio, etc., estos saben cual es la mejor manera de tener llegada a sus vecinos recurrentes.
- Capacitaciones a través de talleres específicos, destinados a todos los trabajadores municipales, no solo con la información necesaria para hacer un buen uso y desuso de sus herramientas, y generar el mínimo impacto en sus puestos de trabajo; sino también, con la información obligatoria mencionada anteriormente, para que pueda ser extrapolada a cada una de sus vidas cotidianas.
- Recomendar en cada taller, la participación voluntaria de aquellas personas que estén interesadas en formar parte de la organización y promulgación de los talleres.

B) Participación de la comunidad en la Gestión Ambiental.

Se incorporan en este componente, todas aquellas actividades que están destinadas a fomentar las capacidades de los distintos sectores de la comunidad de La Matanza, a través de una mayor y mejor participación en el ámbito de la gestión ambiental. Es fundamental que participen los vecinos, para tener una mejor percepción de las problemáticas sectorizadas en distintos barrios del partido.

- Conformar la red de comunicadores ambientales con la incorporación de estudiantes, docentes, no docentes, y todo vecino de la Matanza; como el soporte para la implementación de medidas de promulgación, organización, y ejecución de los distintos talleres mensuales.
- Conformar distintas brigadas ambientales voluntarias, destinadas a diferentes sectores, que tengan responsabilidades, con el objetivo de fortalecer las actividades ambientalistas.
- Confeccionar la agenda de actividades ambientales para todo el año, dispuesta a modificaciones, pero necesaria para que la comunidad esté al tanto de dichas

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

actividades y pueda participar en ellas. Incluir en esta agenda, los días alusivos al medio ambiente.

C) Divulgación, comunicación e intercambio para la Gestión Ambiental.

- Confección de afiches, de gran durabilidad, para dar a conocer a toda la comunidad la mejor manera de manejar y tratar los residuos sólidos
- Confección de afiches, de gran durabilidad, para dar a conocer a toda la comunidad la mejor manera de manejar los residuos sólidos domiciliarios, y reciclables
- Confección de afiches, de gran durabilidad, para dar a conocer a toda la comunidad la mejor manera de hacer un uso racional del agua
- Procurar que los afiches realizados, sean reciclados, si llegado el caso, quedan obsoletos, o es necesario modificar la información que contienen.
- Mantener las páginas web, redes sociales, actualizadas siempre con la información correspondiente al manejo de residuos sólidos domiciliarios, uso de agua y reciclado de desechos sólidos urbanos.
- Confección de afiches, de gran durabilidad, que comuniquen los encuentros mensuales, indicando día y hora, e indicaciones necesarias.

3.5.2. Programa de medidas de Prevención y/o Mitigación relacionada con la presencia de vectores de enfermedades

Para evitar o mitigar el desarrollo de especies no deseadas y dañinas para el hombre, el municipio deberá darle un lugar prioritario en la agenda a la vigilancia de las enfermedades emergentes y reemergentes y poner en marcha un conjunto de medidas para combatirlas.

Entre las medidas que se recomienda difundir en la comunidad para prevenir la propagación de vectores de enfermedades, basadas en puntos sugeridos por el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria), se señalan:

- Beber siempre agua segura embotellada comercialmente, si no se consiguiera agua embotellada, se recomienda hervir al menos por 3 minutos, o tratar con lavandina (2 gotas, por cada 1 litro de agua).
- Utilizar agua potabilizada para efectuar la limpieza de los utensilios de alimentos.
- Lavarse muy bien las manos con jabón y agua potabilizada antes de preparar o comer alimentos, después de ir al baño o de manipular residuos domiciliarios.
- Conservar los alrededores de las casas libres de basura y escombros para combatir la presencia de roedores.
- Usar siempre botas altas al atravesar aguas estancadas y calzado al caminar sobre tierra húmeda.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

- Usar guantes si se realizan tareas de desmalezado o cosecha.
- Después de cada evento de lluvias intensas, eliminar agua que haya quedado estancada. Retirar y desechar de forma segura los animales muertos y todos los objetos que hayan sido afectados por lluvias y tormentas eléctricas, y puedan servir de refugio a roedores, mosquitos y otros insectos.
- Para combatir la presencia de mosquitos, protegerse de las picaduras de insectos vistiendo pantalones y remeras de manga larga, usando repelente sobre la piel expuesta y sobre la ropa y colocando mosquiteros en puertas y ventanas.
- Se recomienda consultar inmediatamente a un médico o dirigirse al centro de atención de salud más cercano en caso de presentar algún signo de enfermedad.
- Vacunar y desparasitar a los perros, gatos, caballos y otros animales domésticos. Consultar al veterinario respecto al plan más adecuado.
- Si se observan cambios de comportamiento y/o alteraciones en la salud de los animales, consultar inmediatamente al veterinario.

Entre las medidas que se recomienda difundir en la comunidad para luchar contra las enfermedades, basadas en puntos sugeridos por Ridel, Luis, & Teja (2004), se señala:

- Generar mecanismos de alerta temprana y de respuesta rápida que cuente con recursos humanos, laboratorios, redes de comunicación entre los laboratorios y servicios de salud;
- Adoptar estrategias a nivel municipal para la prevención como así también para el control de las enfermedades emergentes y reemergentes;
- Promover la investigación de las enfermedades emergentes y reemergentes, y de sus factores de riesgo;
- Reforzar la red de comunicaciones entre laboratorios y servicios de salud para optimizar la vigilancia de los agentes infecciosos;
- Mantener una vigilancia sistemática de vectores y reservorios de las enfermedades emergentes y reemergentes;
- Sistematizar el control de los factores de riesgo y elementos ambientales y climáticos que favorecen la proliferación de epidemias;
- Crear una red de vigilancia integral de agentes causales y factores de riesgo que permita analizar la información de forma eficaz con el objetivo de tomar decisiones oportunas con la mayor rapidez posible.

Cabe aclarar que el Municipio de la Matanza es el **responsable** de llevar a cabo el **Programa de Medidas de Prevención y/o Mitigación relacionada con la presencia de vectores de enfermedades.**

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Bibliografía citada.

Acosta, V. J; Ojeda, J. E; Plastina Gonzalez, G,A; Vera, A, D (2016). Gestion de Residuos Solidos Urbanos. Revista RINCE – Departamento de Ciencias Económicas – UNLaM – Buenos Aires – Argentina PROGRAMA AMARTYA SEN – UNLAM.

ACUMAR. Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo. Disponible en: https://www.acumar.gob.ar/caracteristicas-cuenca-matanza-riachuelo/

ACUMAR (2010). PLAN MAESTRO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS – ACUMAR. Disponible en : https://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/1610.pdf

ACUMAR (2018). Informe de situación reserva natural y área ecológicamente protegida Bosques de Ciudad Evita y su área circundante. Partido de La Matanza.

Alarcon, M. F. (2020). Reserva natural de Ciudad Evita. Cobertura de suelos, biodiversidad y conflictos ambientales y territoriales. FARN.

Auge, M. (2000). Explotación sostenible de agua subterránea en La Plata–Argentina. Águas Subterrâneas

Auge, M. (2004). Regiones Hidrogeológicas de la República Argentina y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Santa Fe. CONICET. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Auge, M. P y M. A. Hernandez (1984). Características geohidrológicas de un acuífero semiconfinado (Puelche) en la Llanura Bonaerense. Coloquio Intern. Hidrol. de Grandes Llanuras. UNESCO. Actas: Vol III: 1019-1043. Buenos Aires-París.

Balay, M (1958) Causas y Periodicidad de las Grandes Crecidas en el Río de la Plata (Crecida del 27 y 28 de Julio de 1958). Secretaría de Marina, Servicio de Hidrografía Naval. Buenos Aires, Argentina.

Biaggini, M. A. (2012). Historia de Villa Celina y otros barrios. – 1ed. – Ramos Mejía: Compañía Editora La Matanza, 2012.

Cappannini, D. y V. Mouriño (1966), Suelos de la zona litoral estuárica comprendida entre las ciudades de Buenos Aires al norte y La Plata al sur, Buenos Aires, Inta, Colección Suelos, 45 p

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Carol, E., (2003). Aspectos hidroquímicos del agua subterránea en el Conurbano bonaerense, Argentina. Evaluación de parámetros y procesos hidrológicos en el suelo. VII Escuela Latinoamericana de Física de Suelos. La Serena, Chile.

CARTO ARBA. Catastro y Geodesia. Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en: https://carto.arba.gov.ar/cartoArba/

Cappuccio, S., & Mignaqui, I. (2012, June). Planificando la cuenca Matanza Riachuelo: estrategias de ordenamiento territorial y ambiental en debate. In I Congreso Latinoamericano de Ecología Política. Recuperado el (Vol. 10).

Celemín, A (1984) Meteorología práctica. Edición del Autor, Mar del Plata, Argentina.

Chambi, Gina; Daga, Rubén; Quispe, José (2010). Incorporación del enfoque de la gestión del riesgo para la reducción de la vulnerabilidad como estrategia en el proceso de desarrollo local. Margen izquierda del Río Rimac. Cercado de Lima, Perú. Proyecto Ciudades Focales-MIRR.

Consejo Federal de Inversiones (CFI-EASNE), 1972. Contribución al Estudio Geohidrológico de la Región NE en la Prov. de Buenos Aires. Serie Técnica 24., Buenos Aires, Argentina.

Conti, M. E., Giuffré, L. (2011). Edafología, bases y aplicaciones ambientales argentinas. Editorial Facultad de Agronomía (EFA). Primera edición. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Dirección Provincial de Hidráulica. DPH. Disponible en: https://www.gba.gob.ar/hidraulica/cuencas_hidricas/mapa

Frenguelli, J. (1955). Loess y limos pampeanos. Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Serie Técnica y Didáctica, 7, 88.

Hernández, M. A. 1975. Efectos de la Sobreexplotación de aguas subterráneas en el Gran Buenos Aires y alrededores. Rep. Argentina. II Congreso Ibero-Americano de Geología Económica. La geología en el Desarrollo de los Pueblos.

INTA (2011). *Carta de suelos de la República Argentina – Provincia de Buenos Aires 1:50.000.* ISSN 0327-781X. Hoja 3557 – 31 – 1 General Belgrano. Instituto de Suelos, Centro de Investigaciones de Recursos Naturales (IS-CIRN). Disponible en http://visor.geointa.inta.gob.ar/

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

MINOTTI, P. Y QUINTANA, R. (2016). Regiones de Humedales de Argentina (Documento de avance). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/322870166_Regiones_de_Humedales_de_Argentina_-_Documento_de_Avance

Monsalve León, Soledad (2010). Identificación de Barrios Vulnerables. Hacia una metodología para la medición de Vulnerabilidad territorial. Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios urbanos, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile. Disponible en: http://www.ieut.cl/wp-content/uploads/2011/01/monsalve.pdf

Mapoteca del Ministerio de Educación. Disponible en: http://mapoteca.educ.ar/.files/index.html.1.19.html

Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (1995) Lineamientos para el Diseño de un Plan de Acción para Situaciones de Inundación en la Ciudad de Buenos Aires. Dirección General de Defensa Civil. Buenos Aires, Argentina

Nussbaum, A. (1997). Sudestadas en el sur del Gran Buenos Aires. Efectos ambientales sobre el partido de Berazategui. Encuentro de Geógrafos de América Latina. Buenos Aires. Argentina.

Pablo De Grande y Agustín Salvia (2019). Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010. Recuperado el 17 de junio, 2021, de https://mapa.poblaciones.org/map/3701

Pablo De Grande (2019). Cartografía de radios del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Recuperado el 28 de mayo, 2021, de https://mapa.poblaciones.org/

Portal de Suelo y Políticas Urbanas (2010). Análisis urbanístico de Barrios Vulnerables. Ministerio de Fomento. Gobierno de España. Disponible en: http://siu.vivienda.es/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=129&lang=es

Sala J. 1975. Recursos Hídricos. Especial Mención de las Aguas Subterráneas. Relatorio de Geología de la Provincia de Buenos Aires, p 169 - 193.

Santa Cruz, J.N. 1995. Tipología General de la Contaminación de las Aguas Subterráneas en el Conurbano Bonaerense. Revista Fundación Museo de La Plata, Vol. 1-Nº 5, pp.68-71, Buenos Aires.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Santa Cruz, J. N. y Silva Busso, A. 1996. Disponibilidad del Agua Subterránea para Riego Complementario en las Provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba y Santa Fe, PROSAP, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Argentina (Inédito).

Santa Cruz J.; Amato, S.; Silva Busso A.; Guarino D.; Cernadas M. 1997. Explotación y Deterioro del Acuífero Puelches en el Área Metropolitana de la República Argentina. Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 31, p 34 - 37.

SEGEMAR (2020). Mapas predefinidos. Servicio Geológico Minero Argentino, Secretaría de Minera, Ministerio de Desarrollo Productivo. Disponible en: https://sigam.segemar.gov.ar/wordpress/mapas-predefinidos/

Servicio Meteorológico Nacional (s/f) Inundaciones, Sudestadas, Crecientes Repentinas y Aluviones. Boletín Informativo Nº2. Buenos Aires, Argentina.

Ventura, P. M. (2012). La gestión del riesgo y el problema de las inundaciones en Dique Luján, procesos, actores sociales y respuestas (1900-2010). Trabajo final de investigación. Licenciatura en Información Ambiental. Luján, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

ANEXO 7 -

ANEXO I – MATRIZ LEGAL

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

NORMAS NACIONALES					
AÑO	**NOMBRE**	**AUTORIDAD DE APLICACIÓN**	**ASUNTO**	**RESUMEN**	**PALABRA CLAVE**
1994	**Art. 41 Constitución Nacional**	Congreso de la Nación	Protección Ambiental	La norma ambiental contenida en la Carta Magna establece la obligación para las autoridades de proveer a la protección del derecho a un ambiente sano, la utilización racional de los recursos naturales y su preservación.	PROTECCIÓN AMBIENTE
1994	**Art. 43 Constitución Nacional**	Congreso de la Nación	Acción de Amparo	Acción de amparo ambiental. Legitimación activa.	AMPARO LEGITIMACIÓN
1994	**Art. 124 Constitución Nacional**	Congreso de la Nación	Dominio, recursos naturales	Reconocimiento del dominio originario de los recursos naturales en sus territorios.	DOMINIO RECURSOS NATURALES
2002	**Ley 25.675**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ley general del Ambiente	Constituye la principal ley de protección ambiental que ha sido sancionada en el país, dado que establece los principios e instituciones rectores del derecho y la política ambiental, los instrumentos principales a utilizar para llevarla adelante, las disposiciones relativas al daño ambiental y consolida un sistema de coordinación de acciones a nivel federal.	AMBIENTE PROTECCIÓN
2003	**Ley 25.688**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Régimen de Gestión Ambiental de Aguas	Esta norma que también goza de carácter de ley de presupuestos mínimos establece en forma breve y concisa los principios de la política hídrica a respetarse en todo el territorio nacional,	POLÍTICA HÍDRICA COMITÉS DE CUENCA
2004	**Ley 25.831**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Libre Acceso a la Información Ambiental	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que obre en poder del Estado.	ACCESO INFORMACIÓN AMBIENTAL
2002	**Ley 25.612**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Gestión de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio que sean generados en todos el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios	RESIDUOS INDUSTRIALES ACTIVIDADES DE SERVICIO
2004	**Ley 25.916**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Gestión de RSU	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.	RESIDUOS RSU

2007	**Ley 26.331**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Protección de Bosques	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad..	PROTECCIÓN BOSQUES
2009	**Ley 26.562**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Control de Actividades de Quema en todo el territorio	Tiene por objeto establecer presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas.	INCENDIOS FORESTALES
2013	**Ley 26.815**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Manejo del Fuego	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental en materia de incendios forestales y rurales en el ámbito de todo el territorio nacional.	INCENDIO FORESTALES
2010	**Ley 26.639**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Protección de Glaciares	Establece los presupuestos mínimos para la protección de los glaciares y del ambiente peri glacial	GLACIARES PRESERVACIÓN
2018	**Ley 27.279**	Secretaria de Ambiente Desarrollo Sustentable y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca	Manejo de Envases de Fitosanitarios	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios, en virtud de la toxicidad del producto que contuvieron, requiriendo una gestión diferenciada y condicionada	ENVASES FITOSANITARIO
2002	**Ley 25.670**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Gestión de Eliminación de los PCBs	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCBS, en todo el territorio de la nación. Registro.	PCBS GESTIÓN
2014	**Código Civil y Comercial**	Poder Judicial	Art. 235 a 241	Bienes Privados y públicos del Estado	BIENES PRIVADO PÚBLICOS DEL ESTADO
1973	**Ley 20.284**	Autoridad Sanitaria Nacional, provincial y de la MunicipalidadCABA	Preservación Recursos del aire	Disposiciones para la preservación del recursos del aire	RECURSO AIRE
1981	**Ley 22428**	Ministerio de Agricultura Ganadería y pesca. Y Autoridades de Aplicación Provinciales	Fomento a la conservación de los suelos	Fomento de la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos	SUELOS CONSERVACIÓN

2003	**Ley 25.743**	Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano dependiente de la Secretaria de Cultura de la Nación	Protección al Patrimonio Arqueológico y Paleontológico	La ley tiene por objeto la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte del Patrimonio Cultural de la Nación, y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.	BIENES ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO
1991	**Ley 23.778**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Protocolo de Montreal	Relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.	CAPA OZONO
1991	**Ley N.º 24.040**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Compuestos químicos. Sustancias agotadoras de la capa de ozono	Disposiciones a las que se ajustaran las sustancias controladas incluidas en el ANEXO "A" del PROTOCOLO DE MONTREAL relativo a las sustancias agotadoras relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono prohíbase la radicación en todo el territorio nacional de industrias productoras de dichas sustancias	CAPA OZONO
1992	**Ley N.º 24.167**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Apruebase enmienda	Aprueba la enmienda del Protocolo de Montreal	CAPA OZONO
1992	**Ley N.º 24.375**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Convenio sobre Diversidad Biológica	Apruebase el convenio sobre diversidad biológica , adoptado y abierto a la firma en Rio de Janeiro 1992	DIVERSIDAD BIOLÓGICA
1993	**Ley N.º 24.295**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Convenio Marco Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático	Apruébase la CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO, adoptada en Nueva York (Estados Unidos de América) el 9 de mayo de 1992 y abierta a la firma en Río de Janeiro (República Federativa del Brasil) el 4 de junio de 1992, que consta de veintiséis (26) artículos y dos (2) Anexos, cuya fotocopia autenticada forma parte de la presente ley.	CAMBIO CLIMÁTICO
1981	**Ley N.º 22.421**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentables. Autoridad de Aplicación de cada provincia	Protección y conservación de la Fauna Silvestre	Además de la protección y conservación cualitativa y cuantitativa de la fauna, se ocupa de la creación de reservas, estaciones o santuarios biológicos	PROTECCIÓN FAUNA SILVESTRE
1980	**Ley N.º 22.351**	Administración de Parques Nacionales	Régimen de Parques nacionales	Establece los procedimientos para la declaración de parques nacionales, monumentos naturales o reservas nacionales de aquellas áreas del territorio nacional que por sus extraordinaria bellezas o riquezas en flora o fauna autóctona o en razón de un interés científico determinado deban ser protegidas y conservadas	PARQUES NACIONALES
1991	**Ley N.º 24.051**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Residuos peligrosos	La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella,	RESIDUOS PELIGROSOS

2016	**Norma Iram 4062/16**	IRAM	Ruidos Molestos al vecindario. Método de Medición y Clasificación	Determinar el nivel sonoro, continuo equivalente (Neq) del ruido y afectarlo de una serie de factores de corrección debido a sus características con el objeto de obtener un nivel sonoro de evaluación total para los períodos de referencia	RUIDOS
1995	**Ley N.º 24.557**	Superintendencia de Riesgos del Trabajo	Ley de Riesgos del Trabajo ART	La prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo se regirán por esta LRT y sus normas reglamentarias.	ART
1972	**Ley N.º 19587**	Superintendencia de Riesgos del Trabajo	Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo	Quiere con sus normas y procedimientos proteger la integridad física y mental del trabajador, preservando los riesgos de salud que puede tener en su puesto de trabajo y su ambiente físico.	HIGIENE SEGURIDAD TRABAJO
	Decreto N.º 911/96	Superintencia de Riesgos del Trabajo	Normas	Establece las normas a seguir con respecto a la higiene y seguridad en el trabajo en la Industria de la Construcción.	HIGIENE SEGURIDAD TRABAJO
1991	**Ley N.º 11.175**	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable	Norma IRAM 4062	La Secretaria de Política Ambiental aprueba por la Ley 11.175, modificada por la ley 11.737 el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario fijados por la Norma del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M) Nª 4062/84 producido por la actividad de los establecimientos industriales regidos por la Ley 11.459 y su decreto Reglamentario Nº 1.741/96	RUIDOS

NORMAS PROVINCIALES					
AÑO	**NOMBRE**	**AUTORIDAD DE APLICACIÓN**	**ASUNTO**	**RESUMEN**	**PALABRA CLAVE**
1994	**Art. 28 Constitución de la Provincia de Buenos Aires.**	Autoridades Provinciales	Constitución Provincial	Contiene preceptos específicos destinados a la protección del ambiente y los recursos naturales, estableciendo además la obligación para las autoridades de controlar el impacto ambiental de las actividades que pudieran afectar el medio.	AMBIENTE RECURSOS NATURALES
1995	**Ley 11.723**	Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible	Ley General del Ambiente	Ley general del ambiente de la Provincia fue dictada con la vocación de constituir un régimen integral de protección del medio ambiente provincial. La ley establece la obligación de realizar una Evaluación de Impacto Ambiental (art. 10 y sgtes.) de proyectos, obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir efectos negativos al ambiente, sus recursos naturales, deberán obtener una declaración de impacto ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de la ley de acuerdo a la enumeración incorporada en el anexo II.	EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL

2006	**Ley N.º 13.516**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Art. 69 bis de la ley 11.723	La Autoridad de Aplicación podrá disponer la clausura temporal total o parcial como medida preventiva cuando la situación sea de tal gravedad que así lo aconseje"	CLAUSURA
2006	**Ley N.º 13.592 Res. 40/2011**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Residuos Sólidos urbanos	Proveniente de restos de alimentos, papeles, escombros, ramas, en la etapa de construcción.	RSU RESIDUOS URBANOS
1994	**Ley Nº 11.720- Decreto. 806/97:**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Residuos sólidos especiales	La norma comprende los Residuos Sólidos susceptibles de generar riesgos para la salud o el ambiente (aun cuando se encuentren en un estado líquido o semisólido). Compete a los generadores, transportistas y plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos a inscribirse en registros específicos, obligando a los mismos además, a transportar, tratar y disponer de los residuos especiales acompañando a éstos en todo su circuito con el Manifiesto,	RESIDUOS ESPECIALES
2011	**Decreto 650/2011**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Modificación del Decreto 806/97	Faculta a este Organismo Provincial a establecer la forma, los plazos y modo en que los obligados procederán al pago de la Tasa Especial que prevé el mismo	TASA ESPECIAL
2010	**Res. N.º 248/10**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Residuos con aceites industriales con base mineral o lubricaner	Ordena disponer dichos residuos en plantas de tratamientos y disposición final que presten servicios de regeneración, debidamente autorizadas por esta Autoridad de Aplicación.	RESIDUOS INDUSTRIALES
2002	**Resolución OPDS N.º 1181/02**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Complementada por la Res. SPA Nº 964/03 y modificada por la Res SPA Nº 618/03	Prohíbe la fabricación y el ingreso de PCBs en el territorio provincial, como así también la instalación de aparatos que contengan PCBs. A tales efectos, se establece un Plan de Eliminación de PCBs en sistemas cerrados.	PCBS
1963	**Ley N.º 5965**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	La Ley 5965 fue modificad por el Decreto. 3970/90	Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y de la atmósfera. Establece la prohibición genérica de no contaminar ya sea por efluentes o por emisiones gaseosas.	PROTECCIÓN CURSOS AGUA
1996	**Ley N.º 11.820**	Autoridad del Agua (ADA)		Establecimiento del marco regulatorio de los servicios sanitarios a cargo de la ex AGOSBA se incluyen normas de calidad de agua potable y desagües cloaca-les.	AGUA POTABLE DESAGÜES CLOACA- LES
1999	**Ley N.º 12.257**	Autoridad del Agua (ADA)	Código de Aguas	Régimen de protección conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.- Las misiones de esta ley resultan encomendadas a un ente descentralizado denominado Autoridad del Agua.	AGUA MANEJO
2010	**Res. ADA 336/03, 589/10**	Autoridad del Agua (ADA)	Resoluciones ADA	Establece los estándares de calidad y los límites máximos dentro de los cuales pueden afectarse los cuerpos receptores. - Imponer el tratamiento previo de los efluentes. Exigir las garantías para responder por eventuales daños y perjuicios. Aprobación del estudio hidrológico de convalidación técnica.	AGUA LIMITES

2019	**Resolución conjunta ADA 2222/19**	Autoridad del Agua (ADA)	Resolución Conjunta	Recursos Hídricos. Aprueba el Proceso de Pre Factibilidad Hídrica (Fase 1), los Procesos de Aptitud de Obra (Fase 2), los Procesos de Permisos (Fase 3), sus respectivos flujos y su tramitación electrónica e integrada a través del Portal Web de la Provincia de Buenos Aires.	PREFACTIBILIDAD ADA
1983	**Ley N.º 10.106**	Dirección Provincial de Hidráulica	General en Materia Hidráulica	Prevé que cualquier trabajo relacionado con el sistema hidráulico provincial se regulará de acuerdo a la misma.	HIDRÁULICA
1960	**Ley N.º 6253**	Dirección Provincial de Hidráulica	Crea zonas de Conservación de los desagües naturales	Conservación de los desagües naturales que tendrán un ancho mínimo de cincuenta metros a cada lado de los ríos, arroyos y canales, y de cien metros en todo el perímetro de las lagunas. En caso de desborde por crecidas extraordinarias, esta zona se extiende hasta el límite de las mismas.	DESAGÜES NATURALES
1961	**Decreto Nº 11.368/61**	Dirección Provincial de Hidráulica	El decreto reglamentario de la Ley Nº 6.253	Practica una subdivisión teniendo en cuenta las dimensiones de la cuenca tributaria. Así la norma es plenamente aplicable sobre aquellos cursos de agua cuya cuenca tributaria supere las cuatro mil quinientas hectáreas.	SUBDIVISIONES
1960	**Ley N.º 6254**	Dirección Provincial de Hidráulica	Sobre fraccionamientos y cotas	Quedan prohibidos los fraccionamientos y ampliaciones de tipo urbano y barrio parque, en todas la áreas que tengan una cota inferior a + 3,75 I. G. M. y que se encuentran ubicadas dentro de los siguientes partidos: Avellanada, Berisso, Ensenada, Escobar, Esteban Echevarría, General San Martin, General Sarmiento, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Magdalena, Matanza, Morón, Pilar, Quilmes, San Isidro, San Fernando, Tres de Febrero, Tigre y Vicente López..	COTA FRACCIONAMIENTO
2011	**Ley N.º 14.227**	Ministerio de Asuntos Agrarios y Producción	Adhesión a la Ley Nacional 26.432	Inversiones para bosques cultivados. Adhiere a la ley 26.432	INVERSIONES BOSQUES CULTIVADOS
2010	**Res. N.º 338/2010**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Programa Provincial de Forestación	Forestación. Medio ambiente. Programa Provincial de Forestación - Mitigación al Cambio Climático. Aprobación	FORESTACIÓN
1999	**Ley N.º 12.276**	Dirección provincial de desarrollo Forestal. Ministerio de Asuntos Agrarios	Arbolado Público.	Protección del arbolado público, las especies arbóreas y arbustivas instaladas en lugares del área urbana o rural, municipales y provinciales, sitas en el ejido del municipio y que están destinadas al uso público, sin tener en cuenta quién y cuándo las hubieren implantado	ARBOLADO PUBLICO
2020	**Decreto. Ley N.º 8.912**	Ministerio de Obras Publicas Municipalidades	Ordenamiento Territorial y uso del suelo	Tiene como objetivo principal el ordenamiento territorial en el ámbito provincial. Realiza una clasificación del territorio, definiendo distintas modalidades de uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. La responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el municipio Previo a desarrollar cualquier tipo de obra en territorio municipal, se deberá tener en cuenta el Código de Planeamiento o de Zonificación del respectivo municipio,	ORDENAMIENTO TERRITORIAL
1986	**Ley N.º 10.419**	Dirección General Escuelas y cultura	Crea Comisión Provincial del Patrimonio cultural de la Provincia de Bs.As.	La ley prevé que todo permiso de obra o proyecto que afecte bienes públicos provinciales o municipales o privados, declarados provisoria o definitivamente como patrimonio cultural y que sean intervenidos en todo o en parte, deberán respetar los valores por los cuales se hallan protegidos	PATRIMONIO HISTORICO

2011	**Ley N.º 14.343**	Organismo provincial para el Desarrollo sostenible	Pasivo Ambiental	Establece la obligación de denunciar hallazgo de pasivo ambiental. La ley crea también el Registro de Pasivos Ambientales.	PASIVOS AMBIENTALES

NORMAS MUNICIPALES					
AÑO	**NOMBRE**	**AUTORIDAD DE APLICACION**	**ASUNTO**	**RESUMEN**	**PALABRA CLAVE**
1981	**Ordenanza Nº 7.420**	Municipalidad de La Matanza	Zonificación	Marco general para el planeamiento urbano del Municipio	ZONIFICACION
1979	**Ord. 17.792 y dec. Reg. 1834**	Municipalidad La Matanza	Planeamiento	Establece los requisitos y procedimientos para la tramitación de planos y otros requisitos administrativos. El art. 2 hace mención al desmonte y excavación de terrenos	PLANEAMIENTO
2018	**Ordenanza Nº 24.987**	Municipalidad La Matanza	Convenio Marco De Cooperación. Para La Gestión De Residuos Sólidos Urbanos.	Las partes se comprometen a promover un marco de colaboración que contribuya al desarrollo e implementación de acciones y mediadas para la optimización del funcionamiento actual de la disposición final de residuos sólidos urbanos en el Complejo Ambiental González Catán	RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
2020	**Decreto Nº 1.031**	Municipalidad La Matanza	Prohíbase la poda de arbolado publico	Sin perjuicio de las podas que disponga la Municipalidad por razones de seguridad pública, prohíbase la extracción, corte, tala y daños de ejemplares del arbolado público, como así también cualquier acción que pudiere infligir algún daño a los mismos, en acuerdo con lo establecido en el Art. 3 de la Ley 12.276	PODADO PUBLICO
2019	**Ordenanza Municipal N° 25.251**	Municipalidad La Matanza	Registro Único De Cartoneros, Recuperadores y/o Recicladores Urbanos	Realizar las acciones necesarias para que la actividad de los Cartoneros, Recuperadores y/o Recicladores Urbanos en el Partido de La Matanza se realice observando criterios de salubridad e higiene urbana, seguridad urbana y cuidado del ambiente.-	CARTONEROS
2015	**Ordenanza 24.247**	Municipalidad La Matanza	Bosques de Ciudad Evita	Declara Reserva Natural y Área Ecológicamente Protegida, al área conocida como "Bosques Ciudad Evita", comprendida como nomenclatura catastral 1191 B, 1234 D, 1234 E, 1234 F, 1235 B. Facúltese al Departamento Ejecutivo a adoptar las medidas tendientes a preservar el ambiente natural en las actuales condiciones, dentro de las leyes vigentes.	RESERVA NATURAL

ANEXO II – INDICE DE INCIDENCIA, CON CARÁCTER Y CODIGO

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

			Atributos																			
Factor	Subfactor	Impactos	Signo		Inmediatez		Acumulativo		Momento		Persistencia		Reversibilidad		Recuperabilidad		Continuidad		Periodicidad		Extension	
			Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo	Caracter	codigo
Aire	Polvos, humos y partículas en suspensión	Polución del aire	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Interactivo	2	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
	Olores	Disminución en la percepción de olores	+	Beneficio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
		Aumento en la percepción de olores	-	Perjuicio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo	Percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Medio	2	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
		Baja probabilidad de percolación de contaminantes a horizontes subsuperficiales del suelo	+	Beneficio neto para el recurso	Directo	3	Aditivo	1	Medio	2	Permanente	3	Medio	2	Medio	2	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
	Compactación y asiento	Compactación del suelo	-	Perjuicio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Medio	2	Permanente	3	Largo	3	Dificil	3	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
	Erosión	Desgaste, transporte y deposición de partículas del suelo por escurrimiento superficial del agua de lluvia	-	Perjuicio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Medio	2	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Parcial	2
		Disminución del escurrimiento superficial	+	Beneficio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Medio	2	Permanente	3	Medio	2	Medio	2	Discontinuo	1	Periodico	3	Parcial	2
Agua	Drenaje superficial	Remoción de excesos de agua de lluvia que se acumulan sobre la superficie del terreno	+	Beneficio neto para el recurso	Directo	3	Acumulativo/Sinergico	3	Medio	2	Permanente	3	Corto	3	Dificil	3	Continuo	3	Irregular	1	Puntual	1
		Riesgo de acumulación de agua de lluvia sobre la superficie del terreno	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Medio	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
Flora y fauna	Especies y poblaciones de bajo valor	Alteración de hábitats	-	recurso	Indirecto	1	Interactivo	2	Corto	3	Permanente	3	Medio	1	Medio	2	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
		Disminución de especies no deseadas	+	recurso	Indirecto	1	Interactivo	2	Medio	2	Temporal	1	Medio	2	Medio	2	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
Población	Estilos de vida	Alteración temporal del estilo de vida de los vecinos	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Acumulativo/Sinergico	3	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Periodico	3	Parcial	2
		Mejora en las formas de vida	+	recurso	Directo	3	nergico	3	Medio	2	Permanente	3	Largo	3	Dificil	3	Continuo	3	Periodico	3	Extenso	3
	Confort sonoro	Contaminación acústica	-	recurso	Directo	3	Interactivo	2	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
	Aceptabilidad social del proyecto	Buena percepción de la obra	+	recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Corto	2	Permanente	1	Largo	3	Dificil	3	Continuo	3	Periodico	3	Parcial	2
		Conflictos con los vecinos derivados de la obra	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Interactivo	2	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
	Salud y seguridad	Exposición a situaciones de riesgo	-	Perjuicio neto para el recurso	Indirecto	1	Aditivo	1	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Irregular	1	Puntual	1
		Mejora en la salud y bienestar de los vecinos	+	Beneficio neto para el recurso	Indirecto	1	Acumulativo/Sinergico	3	Medio	2	Permanente	3	Largo	3	Dificil	3	Discontinuo	1	Periodico	3	Extenso	3
Economía	Empleo	Bienestar económico de la comunidad	+	Beneficio neto para el recurso	Indirecto	1	Interactivo	2	Corto	3	Temporal	1	Medio	2	Medio	2	Discontinuo	1	Periodico	3	Parcial	2
Infraestructura y servicios	Accesibilidad de la red vial	Accesibilidad obstaculizada	-	Perjuicio neto para el recurso	Directo	3	Interactivo	2	Corto	3	Temporal	1	Corto	1	Facil	1	Discontinuo	1	Periodico	3	Extenso	3
	Infraestructura de pluviales	Dotación de infraestructura y servicios	+	Beneficio neto para el recurso	Directo	3	Acumulativo/Sinergico	3	Corto	3	Permanente	3	Largo	3	Dificil	3	Continuo	3	Periodico	3	Extenso	3

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANALIA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

ANEXO III- MONITOREO DE SEDIMENTOS

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Ingª. ADRIANA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.F.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

Obra:

“Desagües Pluviales Urbanos de VILLA CELINA”

Partido: La Matanza

MONITOREO DE SEDIMENTOS ARROYO MOLIN´S

ENTRE RAMON CARRILLO Y CAMINO DE LA RIVERA DEL RIO MATANZA

AGOSTO 2021

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel: 2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

INDICE

1. INTRODUCCION 3
1.1 OBJETIVO 3
1.2 METODOLOGIA 3
1.3 UBICACIÓN DEL SITIO 4
2. ESTUDIO DE SEDIMENTOS – NIVEL DE CONTAMINACION 5
2.1. MUESTREO DE SEDIMENTOS 5
2.2. COMPARACION CON LOS NIVELES GUIAS 7
3. CONCLUSIONES 10
ANEXO I: PROTOCOLOS Y CADENAS DE CUSTODIA 11
ANEXO II: INFORME DE GRANULOMETRIA / TEXTURA 13

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel: 4524-3228
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

1. INTRODUCCION

1.1 OBJETIVO

El presente informe corresponde al ***Monitoreo de Sedimentos*** realizado por requerimiento del Estudio de Impacto Ambiental. El estudio fue solicitado con el objeto de evaluar la situación ambiental que se presenta en el lecho del arroyo, donde se proyecta un sistema de almacenamiento temporario de agua, es decir un RESERVORIOA a fin de acumular el agua y luego disponerla en el rio Matanza (Riachuelo) a través de una estación de bombeo regulando los tiempos.

1.2 METODOLOGIA

En el predio, se realizara el muestreo de los sedimentos tomando los mismos a una profundidad de 30 cm de la superficie. Se envasan en frascos de vidrio y se mantienen refrigerados hasta el laboratorio.-

Se emiten cadenas de custodia y protocolos según OPDS (Res. 41/14), que se adjuntan como **Anexo I**.-

En todas las muestras de sedimentos se realizaron determinaciones analíticas de laboratorio solicitadas a tal efecto y que pasamos a describir:

ANALITOS	Método	Límite de detección	Unidades
Clasificacion del Suelos	Métodod Bouyoucus		
Arcilla	Textura en %	0,10%	%
Arena	Textura en %	0,10%	%
Limo	Textura en %	0,10%	%
pH	EPA 9045-D	0.1	u de pH
Plomo	EPA 7420 -EAA	5	mg/kg
Cromo Total	EPA 7190	5	mg/kg
Cadmio	EPA 7130-EAA	0,1	mg/kg
Zinc Total	EPA 7950	5	mg/kg
Niquel Total	EPA 7520	5	mg/kg
Mercurio Total	EPA 7470	0,1	mg/kg
Cobre Total	EPA 7210-EAA	2	mg/kg
Arsenico	EPA 7061 - EAA	0,1	mg/kg
Fenoles Totales	EPA 9065	2	mg/kg
Nitratos	EPA 9210	0.5	mg/kg
Pesticidas Clorados	EPA 8081A -GC ECD	0.01	mg/kg
Pesticidas Fosforados	EPA 8270-GCMS	0.1	mg/kg
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	EPA 5021/8015	50	mg/kg
Betex			
BENCENO	EPA SW 846 M 8015 D	0,01	mg/kg
TOLUENO	EPA SW 846 M 8015 D	0,01	mg/kg
ETILBENCENO	EPA SW 846 M 8015 D	0,01	mg/kg
XILENO TOTAL	EPA SW 846 M 8015 D	0,03	mg/kg
PAH´s			
ACENAFTENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
ACENAFTILENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
ANTRACENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
BENZO (A) PIRENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
BENZO (B,K) FLUORANTENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
BENZO (G,H,I) PERILENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
CRISENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
FENANTRENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
FLUORANTENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
FLUORENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
NAFTALENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg
PIRENO	EPA 8270D	0,01	mg/kg

Tabla Nº 1 – Analitos solicitados para su análisis en Laboratorio

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel.:
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

Los resultados se compararon con la reglamentación de aplicación y la normativa de referencia.

1.3 UBICACIÓN DEL SITIO

La zona de muestreo, del predio / Arroyo en cuestión, está ubicado entre la **Calle Ramón Carrillo y el Camino de la Rivera del Rio Matanza Riachuelo – Villa Celina – Partido de La Matanza – Provincia de Buenos Aires**.-

Figura Nº 1 - Ubicación en el Mapa del predio en estudio (Google Maps)

Se distribuyeron las muestras en la traza del arroyo a fin de obtener cinco (5) muestras, las que se tomaron de acuerdo a la siguiente ubicación:

Figura Nº 2 – Distribución del Muestreo (Google Maps)

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel.: 4544-3570
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

Muestras	Latitud	Longitud
M 1	34º 42`41,5" S	58º 28´28,9" O
M 2	34º 42`42,5" S	58º 28´25,9" O
M 3	34º 42`43,8" S	58º 28´22,5" O
M 4	34º 42`45,3" S	58º 28´18,4" O
M 5	34º 42`47,0" S	58º 28´15,5" O

Tabla Nº 2 – Ubicación del Muestreo.-

2. ESTUDIO DE SEDIMENTOS – NIVEL DE CONTAMINACION

2.1. MUESTREO DE SEDIMENTOS

En el predio, se encuentra el arroyo, cuya cuenca conformada y aumentada servirá de base para el reservorio proyectado. Es acá donde personal del laboratorio GEMA SRL, con certificado de habilitación s/ OPDS Nº 105 se tomaron las muestras M1; M2; M3; M4 y M5 el día 04/08/2021.-

La ubicación de las muestras se detalla en la Figura Nº 2.-

Se adjunta fotografías del muestreo antes citados:

Figura Nº 3 – Muestreo M1

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel: 4524-3228
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

Figura Nº 4 – Muestreo M3.-

Figura Nº 5 – Muestreo M5.-

Se adjuntan como ***Anexo Nº 1**, **los Protocolos de Informe y las cadenas de Custodia*** respectivas y como ***Anexo Nº 2 los Informes de Granulometría / Textura de las muestras***.-

ACLARACION IMPORTANTE:

Tanto en las cadenas de custodia como en los protocolos para informe figuran como razón Social: *HOSPITAL DE NIÑOS DE LA MATANZA* y como establecimiento o Planta figura: *HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO.-*

Esto es así porque es el único establecimiento registrado en la OPDS con el CUIT (34-99.925.756-0) correspondiente al Municipio de La Matanza.-

Cabe aclarar que, el laboratorio GEMA SRL, registró el domicilio del muestreo y las posiciones satelitales de cada muestra según Tabla Nº 2.-

2.2. COMPARACION CON LOS NIVELES GUIAS

Para determinar si existe contaminación presente en el SUELO (sedimento) bajo estudio se comparan los resultados de laboratorio con los niveles guía de los químicos de interés.

Para la calidad de suelo, se toman como referencia el decreto 831/93 de la Ley Nacional 24.051 de Residuos Peligrosos, en el Anexo II, Tabla 9, se indican valores guía para los distintos usos del suelo: Agrícola; Residencial o Industrial.-

Para este caso se comparó los valores con el suelo de uso Residencial, si bien la zona podría tratarse como Industrial por el carácter de las Plantas aledañas.-

Los valores de HTP, se comparan con la Normativa Internacional denominada “LISTA HOLANDESA” ya que la Normativa Nacional no contempla el parámetro HTP.-

La misma estipula que para suelo se tiene un valor de Intervención (I) de 5.000 mg/Kg, un valor de Alerta (T) de 2.525 mg/kg y un valor de referencia (S) de 50 mg/kg, según lo indica la tabla 6530-2 para Hidrocarburos Totales de Petróleo.

En la misma se define:

- ✓ **Valor de referencia (S**): Indica un nivel de calidad de suelo que permite considerarlos “Limpios” teniendo en cuenta su utilización para cualquier finalidad.-
- ✓ **Valor de Intervención (I)**: Indica un nivel de calidad de suelo por encima del cual existen riesgos para lo salud humana y para el ambiente. Superado este valor (medio) en un volumen de suelo de 25 m3, indica la necesidad de implementar trabajos de remediación en dicha área.-
- ✓ **Valor de alerta (T)**: Es un valor entre los dos primeros S e I que indica que superado este valor ha ocurrido una cierta alteración en el suelo que se deberá monitorear para verificar que no se produzca un avance de la misma.

A continuación el resumen de los resultados analíticos de las muestras de suelo, comparados con los niveles de referencia tomados en consideración en el presente estudio.

Molina Rosito
Ing. Roberto Raúl MOLINA
Mat. CPIC Nº 16.110
Reg. APRA - CABA Nº 1.299

Arroyo				Mollin`s					Dto. 831/93 Anexo II Tabla 9			Valor Minimo	Valor Máximo
Cadena Custodia				675140	675141	675142	675143	675144	Nivel Guia de Calidad de Suelos ug/g = mg/Kg				
Protocolo Nº				580380	580388	580545	580555	580559					
Fecha				4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21					
Parametro / Nombre	Método	Unid.	L.C.	M1	M2	M3	M4	M5	Uso Agricola	Uso Residencial	Uso Industrial		
pH	EPA 9045D	u de pH	0,1	8,73	8,66	8,38	8,15	7,8				7,8	8,73
Plomo	EPA SW 846 M 3051A -M 7420-EAA	mg/kg	5	ND	ND	11,5	9,5	12,2	375	**500**	1000	**9,5**	**12,2**
Cromo Total	EPA SW 846 M 3051A -M 7190-EAA	mg/kg	5	ND	ND	6,9	6,2	6,5	750	**250**	800	**6,2**	**6,9**
Cadmio	EPA 7130 (SW 846 - CH 3,3)	mg/kg	0,05	ND	ND	ND	ND	ND	3	**5**	20	ND	ND
Zinc Total	EPA SW 846 M 3051A -M 7950-EAA	mg/kg	5	8,8	15,5	7,8	10,5	11,2	600	**500**	1500	**7,8**	**15,5**
Niquel Total	EPA SW 846 M 3051A -M 7520-EAA	mg/kg	5	ND	5,8	ND	5,5	ND	150	**100**	500	ND	ND
Mercurio Total	EPA 7470A (SW 846 - CH 3,3)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	**2**	20	ND	ND
Cobre Total	EPA SW 846 M 3051A -M 7210-EAA	mg/kg	2	ND	ND	5,2	3,5	3,6	150	**100**	500	**3,5**	**5,2**
Arsenico	EPA 7061A (SW 846 - CH 3,3)	mg/kg	0,1	ND	1,2	2,8	2,2	0,8	20	**30**	50	**0,8**	**2,8**
Fenoles Totales	EPA 9065	mg/kg	0,5	1,5	ND	1,6	ND	ND				1,5	1,6
Nitratos	EPA 9210	mg/kg	0,5	2,5	3,8	4,8	6,8	5,4				2,5	6,8
Hidrocarburos Totales Del Petroleo	**EPA 5021 / 8015**	**mg/kg**	**50**	ND	ND	ND	ND	ND	**Lista Holandesa - I = 5000**				
BETEX													
Benceno	EPA SW 846 M 8015 D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	**0,5**	5	ND	ND
Tolueno	EPA SW 846 M 8015 D	mg/kg	0.0.1	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**3**	30	ND	ND
Etil Benceno	EPA SW 846 M 8015 D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**5**	50	ND	ND
Xilenos Totales	EPA SW 846 M 8015 D	mg/kg	0,03	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**5**	50	ND	ND
HIDROCARBUROS POLINUCLEARES AROMATICOS - PAH`s													
Acenafteno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Acenaftileno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Antraceno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Benzo(A)Pireno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**1**	10	ND	ND
Benzo(B,K) Fluoranteno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**1**	10	ND	ND
Benzo(G,H,I)Perileno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Criseno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Dibenzo(A,H)Antraceno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**1**	10	ND	ND
Fenantreno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**5**	50	ND	ND
Fluoranteno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Fluoreno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Indeno(1,2,3-Cd)Pireno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**1**	10	ND	ND
Naftaleno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**5**	50	ND	ND
Pireno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**10**	100	ND	ND
Benzo(A)Antraceno	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	**1**	10	ND	ND
PESTICIDAS CLORADOS													
ALFA-BHC	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Aldrín	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Dieldrín	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Endrin	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Endosulfan I	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Endosulfan II	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Endosulfan Sulfato	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
GAMA-BHC	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Metoxicloro	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
4,4´-DDE	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
4,4´-DDT	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Heptacloro	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Heptacloro Epoxido	EPA 8081B (SW846-CH 4,3,1)	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND

Arroyo				Mollin`s					Dto. 831/93 Anexo II Tabla 9 Nivel Guia de Calidad de Suelos ug/g = mg/Kg			Valor Minimo	Valor Máximo
Cadena Custodia				675140	675141	675142	675143	675144					
Protocolo Nº				580380	580388	580545	580555	580559					
Fecha				4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21					
Parametro / Nombre	Método	Unid.	L.C.	M1	M2	M3	M4	M5	Uso Agricola	Uso Residencial	Uso Industrial		
PESTICIDAS FOSFORADOS													
Clorpirifos	EPA 8270D	mg/kg	0,1	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Diclorvos	EPA 8270D	mg/kg	0,1	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Mevinfos	EPA 8270D	mg/kg	0,1	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Metil Azinfos (Gution)	EPA 8270D	mg/kg	0,1	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Paration Metil	EPA 8270D	mg/kg	0,1	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Malation	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Paration	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND
Dimetoato	EPA 8270D	mg/kg	0,01	ND	ND	ND	ND	ND				ND	ND

Nd = No Detectable
(se encuentra por debajo del límite)

Supera el Nivel Guía

No Supera el Nivel Guia

Tabla Nº 3 – TABLA COMPARATIVA RESUMEN DE VALORES DE SEDIMENTOS VS. NIVEL GUIA DE CALIDAD DE SUELOS.-

Aclaración: En la **Tabla Nº 3** se indican los valores ***N.D. = No Detectable*** que corresponden a determinaciones que se encuentran por debajo del límite de determinación del método.-

Arroyo				Mollin`s					Valor Minimo	Valor Máximo
Protocolo Nº				80099	80100	80101	80102	80103		
Fecha				4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21	4-ago-21		
Parametro / Nombre	Método	Unid.	L.C.	M1	M2	M3	M4	M5		
GRANULOMETRIA										
LIMO	ASTM - D-422	% p/p	0,1	46	45	44	46	48	**44**	**48**
ARCILLA	ASTM - D-422	% p/p	0,1	16	18	15	14	15	**14**	**18**
ARENA	ASTM - D-422	% p/p	0,1	38	37	41	40	37	**37**	**41**

Tabla Nº 4 – Granulometría / Textura del Muestreo.-

De tabla Nº 4, tenemos que más del 50% corresponde a la fracción fina.-

3. CONCLUSIONES

De la Tabla Nº 3 tenemos que: Respecto a los sedimentos, los parámetros medidos de pH; Plomo; Cromo Total; Cadmio; Zinc Total; Níquel Total; Mercurio Total; Cobre Total; Arsénico; Fenoles; Nitratos; (Btex) Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno y (PAH´s) Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares; Pesticidas Clorados Y fosforados, NO SUPERAN los valores guías de referencia fijados (Dto. 831/93 Anexo II Tabla Nº 9).-

Tampoco supera los valores guías de la Lista Holandesa en lo que respecta a Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP).-

Por lo que, los sedimentos analizados no corresponden tratarlos como Residuos Especiales.-

Por lo que se infiere que los sedimentos analizados son de libre disposición ya que no representan contaminación atribuible a los parámetros analizados.-

Molina Roberto

Ing. Roberto Raúl MOLINA
Mat. Prof. CPIC Nº 16.110
Mat. Prof. CPIBA Nº 53.267
Reg. CEIA Nº 575
Reg. APRA Nº 1.299
Reg. OPDS Nº 4.397

ANEXO I: PROTOCOLOS Y CADENAS DE CUSTODIA

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel: ...
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0000580559
Fecha de Expedición	19/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0000675144
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021
Fecha de Recepción de la Muestra	04/08/2021

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NIï¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Punto M5

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
pH	7.8 UpH	EPA 9045D	0.1 UpH	
PLOMO	12.2 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CROMO TOTAL	6.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
ZINC TOTAL	11.2 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
COBRE TOTAL	3.6 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
ARSENICO	0.8 mg/Kg	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/Kg	
FENOLES	No detectado	EPA 9065	0.5 mg/Kg	
NITRATOS	5.4 mg/Kg	EPA 9210	0.5 mg/Kg	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	50 mg/Kg	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
TOLUENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
ETILBENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
XILENO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.03 mg/Kg	
ACENAFTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ACENAFTILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
CRISENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	

FENANTRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
NAFTALENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
MEVINFOS	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
METIL AZINFOS (GUTION)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

ANEXO "V"

MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
Cromatografo gaseoso-ECD	Thermo 1300	712101057
Espectrómetro de masas	Thermo ISQ	1R120380
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0000580555
Fecha de Expedición	19/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0000675143
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021
Fecha de Recepción de la Muestra	04/08/2021

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NIï¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Punto M4

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
pH	8.15 UpH	EPA 9045D	0.1 UpH	
PLOMO	9.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CROMO TOTAL	6.2 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
ZINC TOTAL	10.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	5.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
COBRE TOTAL	3.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
ARSENICO	2.2 mg/Kg	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/Kg	
FENOLES	No detectado	EPA 9065	0.5 mg/Kg	
NITRATOS	6.8 mg/Kg	EPA 9210	0.5 mg/Kg	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	50 mg/Kg	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
TOLUENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
ETILBENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
XILENO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.03 mg/Kg	
ACENAFTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ACENAFTILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
CRISENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	

FENANTRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
NAFTALENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
MEVINFOS	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
METIL AZINFOS (GUTION)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

ANEXO "V"

MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
Cromatografo gaseoso-ECD	Thermo 1300	712101057
Espectrómetro de masas	Thermo ISQ	1R120380
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0000580545
Fecha de Expedición	19/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0000675142
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021
Fecha de Recepción de la Muestra	04/08/2021

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NIï¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Punto M3

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
pH	8.38 UpH	EPA 9045D	0.1 UpH	
PLOMO	11.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CROMO TOTAL	6.9 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
ZINC TOTAL	7.8 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
COBRE TOTAL	5.2 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
ARSENICO	2.8 mg/Kg	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/Kg	
FENOLES	1.6 mg/Kg	EPA 9065	0.5 mg/Kg	
NITRATOS	4.8 mg/Kg	EPA 9210	0.5 mg/Kg	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	50 mg/Kg	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
TOLUENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
ETILBENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
XILENO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.03 mg/Kg	
ACENAFTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ACENAFTILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
CRISENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	

FENANTRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
NAFTALENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
MEVINFOS	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
METIL AZINFOS (GUTION)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

ANEXO "V"

MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
Cromatografo gaseoso-ECD	Thermo 1300	712101057
Espectrómetro de masas	Thermo ISQ	1R120380
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Parco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0000580388
Fecha de Expedición	19/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0000675141
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021
Fecha de Recepción de la Muestra	04/08/2021

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NIï¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Punto M2

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
pH	8.66 UpH	EPA 9045D	0.1 UpH	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
ZINC TOTAL	15.5 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	5.8 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
ARSENICO	1.2 mg/Kg	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/Kg	
FENOLES	No detectado	EPA 9065	0.5 mg/Kg	
NITRATOS	3.8 mg/Kg	EPA 9210	0.5 mg/Kg	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	50 mg/Kg	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
TOLUENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
ETILBENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
XILENO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.03 mg/Kg	
ACENAFTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ACENAFTILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
CRISENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	

FENANTRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
NAFTALENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
MEVINFOS	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
METIL AZINFOS (GUTION)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

ANEXO "V"

MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
Cromatografo gaseoso-ECD	Thermo 1300	712101057
Espectrómetro de masas	Thermo ISQ	1R120380
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME	N°: 0000580380
Fecha de Expedición	18/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105
N° Certificado de Cadena de Custodia	0000675140
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021
Fecha de Recepción de la Muestra	04/08/2021

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NIï¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)

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

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

Punto M1

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
pH	8.73 UpH	EPA 9045D	0.1 UpH	
PLOMO	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7420 - EAA	5 mg/Kg	
CROMO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7190 - EAA	5 mg/Kg	
CADMIO	No detectado	EPA 7130 (SW 846 - CH 3.3)	0.05 mg/Kg	
ZINC TOTAL	8.8 mg/Kg	EPA SW 846 M 3051A - M 7950 - EAA	5 mg/Kg	
NIQUEL TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7520 - EAA	5 mg/Kg	
MERCURIO TOTAL	No detectado	EPA 7470A (SW 846 - CH 3.3)	0.01 mg/Kg	
COBRE TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 3051A - M 7210 - EAA	2 mg/Kg	
ARSENICO	No detectado	EPA 7061A (SW 846 - CH 3.3)	0.1 mg/Kg	
FENOLES	1.5 mg/Kg	EPA 9065	0.5 mg/Kg	
NITRATOS	2.5 mg/Kg	EPA 9210	0.5 mg/Kg	
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	No detectado	EPA 5021/8015	50 mg/Kg	
BENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
TOLUENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
ETILBENCENO	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.01 mg/Kg	
XILENO TOTAL	No detectado	EPA SW 846 M 8015 D	0.03 mg/Kg	
ACENAFTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ACENAFTILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (B,K) FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (G,H,I) PERILENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
CRISENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	

FENANTRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORANTENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
FLUORENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
NAFTALENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
PIRENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
BENZO (A) ANTRACENO	No detectado	EPA 8270D	0.01 mg/Kg	
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDRIN	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN I	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN II	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
ENDOSULFAN SULFATO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL)ETANO)	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDE	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
4,4´-DDT	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
HEPTACLORO EPOXIDO	No detectado	EPA 8081B (SW 846 - CH 4.3.1)	0.01 mg/Kg	
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
MEVINFOS	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
METIL AZINFOS (GUTION)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

ANEXO "V"

MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	
DIMETOATO	No detectado	EPA 8270D	0.1 mg/Kg	

INSTRUMENTAL UTILIZADO		
Nombre	**Marca/Modelo**	**N° serie**
Espectrofotómetro UV-Visible	SHIMADZU 2101-PC	29K00220
Cromatografo gaseoso-FID	HP 5890 Serie II	3022A29444
Analizador de pH/ISE/Cond/OD	Thermo Orion Star 5	008325
Cromatografo gaseoso-ECD	Thermo 1300	712101057
Espectrómetro de masas	Thermo ISQ	1R120380
Balanza analítica	OHAUS PIONEER PA214	8329210408
Espectrofotómetro Absorción Atómica	SHIMADZU AA-7000	A30664901390

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo	Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0000675144
Fecha de Expedición	03/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NÏ¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	GUZMAN EMILIANO GASTON	DNI	31462206	Firma
Título Habilitante	Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 42' 47" S - Longitud 58° 28' 15.5" O
Denominación	Punto M5

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
pH	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ARSENICO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
FENOLES	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NITRATOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
BENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
TOLUENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ETILBENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
XILENO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ACENAFTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ACENAFTILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
CRISENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FENANTRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

ANEXO "IV"

NAFTALENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDRIN	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN I	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN II	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN SULFATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDE	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDT	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO EPOXIDO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MEVINFOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
METIL AZINFOS (GUTION)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DIMETOATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

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

FIRMAS RESPONSABLES

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

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

ANEXO "IV"

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Tanco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	04/08/2021	14:00	4

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

OPDS ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0000675143
Fecha de Expedición	03/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NÏ¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	GUZMAN EMILIANO GASTON	DNI	31462206	
Título Habilitante	Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 42' 45.3" S - Longitud 58° 28' 18.4" O
Denominación	Punto M4

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
pH	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ARSENICO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
FENOLES	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NITRATOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
BENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
TOLUENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ETILBENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
XILENO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ACENAFTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ACENAFTILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
CRISENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FENANTRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

ANEXO "IV"

NAFTALENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDRIN	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN I	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN II	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN SULFATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDE	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDT	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO EPOXIDO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MEVINFOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
METIL AZINFOS (GUTION)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DIMETOATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

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

FIRMAS RESPONSABLES

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

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

ANEXO "IV"

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	04/08/2021	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0000675142
Fecha de Expedición	03/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NÏ¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	GUZMAN EMILIANO GASTON	DNI	31462206	Firma
Título Habilitante	Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 42' 43.8" S - Longitud 58° 28' 22.5" O
Denominación	Punto M3

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
pH	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ARSENICO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
FENOLES	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NITRATOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
BENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
TOLUENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ETILBENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
XILENO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ACENAFTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ACENAFTILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
CRISENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FENANTRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

ANEXO "IV"

NAFTALENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDRIN	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN I	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN II	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN SULFATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDE	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDT	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO EPOXIDO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MEVINFOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
METIL AZINFOS (GUTION)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DIMETOATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

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

FIRMAS RESPONSABLES

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

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

ANEXO "IV"

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	04/08/2021	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0000675141
Fecha de Expedición	03/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NÏ¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	Firma
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		
Apellido y Nombre	GUZMAN EMILIANO GASTON	DNI	31462206	Firma
Título Habilitante	Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 42' 42.5" S - Longitud 58° 28' 25.9" O
Denominación	Punto M2

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
pH	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ARSENICO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
FENOLES	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NITRATOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
BENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
TOLUENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ETILBENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
XILENO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ACENAFTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ACENAFTILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
CRISENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FENANTRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

ANEXO "IV"

NAFTALENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDRIN	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN I	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN II	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN SULFATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDE	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDT	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO EPOXIDO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MEVINFOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
METIL AZINFOS (GUTION)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DIMETOATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

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

FIRMAS RESPONSABLES

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

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

ANEXO "IV"

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Panco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	04/08/2021	14:00	4

ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA	N°: 0000675140
Fecha de Expedición	03/08/2021
Laboratorio Interviniente	GEMA S.R.L.
Certificado de habilitación N°	105

DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS

CUIT	34-99925756/0	Razón Social	HOSPITAL DE NÏ¿½OS LA MATANZA
Id Estab	00050928	Estab/Planta	HOSPITAL MUNICIPAL DEL NIÑO DE SAN JUSTO
Dirección	Calle: DR. RAMON CARRILLO Nro: 4175		
Localidad	SAN JUSTO	Código Postal	
Partido	LA MATANZA	Telefono/Fax	

PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA

Apellido y Nombre	CLAUSI NICOLAS	DNI	35609357	
Título Habilitante	tec sup en seg e higiene en el trabajo .	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma
Apellido y Nombre	GUZMAN EMILIANO GASTON	DNI	31462206	
Título Habilitante	Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.	Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Fecha de Extracción de la Muestra	04/08/2021	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisolida	X	Aire	
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	

LUGAR DE EXTRACCIÓN

Coordenadas	Latitud 34° 42' 41.5" S - Longitud 58° 28' 28.9" O
Denominación	Punto M1

DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO

	Suelos		Profundidad de Extracción	Barros		Sedimentos		Residuos	
Sólidas/Semisólidas	SI	NO	0.3	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	Aspecto								

PARÁMETROS A MUESTREAR

Analito	Metodología Toma Muestra	Tipo y Material del Envase	Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo
pH	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
PLOMO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CROMO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
CADMIO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ZINC TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NIQUEL TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
MERCURIO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
COBRE TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
ARSENICO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
FENOLES	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
NITRATOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETROLEO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco de vidrio	500 gr	-
BENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
TOLUENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ETILBENCENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
XILENO TOTAL	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100g	-
ACENAFTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ACENAFTILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (B,K) FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (G,H,I) PERILENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
CRISENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
DIBENZO (A,H) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FENANTRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORANTENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
FLUORENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
INDENO (1,2,3-CD) PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-

IF-2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

ANEXO "IV"

NAFTALENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
PIRENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
BENZO (A) ANTRACENO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	200g	-
ALFA-BHC (ALFA-HEXACLOROCICLOHEXANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ALDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-1,2,4α,5,8,8α-HEXAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
DIELDRÍN (1,2,3,4,10,10-HEXACLORO-6,7-EPOXI-1,4,4α,5,6,7,8,8α-OCTAHIDRO-1,4-ENDO,EXO-5,8-DIMETANONAFTALINA)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDRIN	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN I	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN II	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
ENDOSULFAN SULFATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
GAMA-BHC (GAMA-HEXACLOROCICLOHEXANO; LINDANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
METOXICLORO (1,1,1-TRICLORO-2,2-BIS(4-METOXIFENIL) ETANO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDE	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
4,4´-DDT	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
HEPTACLORO EPOXIDO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	Frasco vidrio	50g	-
CLORPIRIFÓS (O,O-DIETIL O-3,5,6-TRICLOROPIRIDIN-2-IL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DICLORVOS (2,2-DICLOROVINIL DIMETIL FOSFATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MEVINFOS	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
METIL AZINFOS (GUTION)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN METIL (O,O-DIMETIL O-P-NITROFENIL FOSFOROTIOATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
MALATIÓN (2-[(DIMETOXIFOSFOROTIOIL)SULFANIL]BUTANODIOATO DE DIETILO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
PARATIÓN (O,O-DIETIL-O-P-NITROFENIL FOSFOROTIONATO)	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-
DIMETOATO	IRAM 29481-1/ 4/ 5 / 6	FRASCO DE VIDRIO	100 g	-

INSTRUMENTAL DE MUESTREO

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

FIRMAS RESPONSABLES

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

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

ANEXO "IV"

Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA S.R.L.	Geof Raul Parco SOCIO GERENTE G.E.M.A. S.R.L.
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	04/08/2021	12:00	4

ANEXO II: INFORME DE GRANULOMETRIA / TEXTURA

G215 SA: Pinto 3847 – C.A.B.A. – C1429APM – Tel.: 011-4542-3576 / 4541-
@mail: info@g215.com.ar – Web site: www.g215.com.ar

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

Certificado de Análisis N° 80099

Fecha de certificado: 23/8/2021 **Fecha de extracción:** 4/8/2021 **Fecha de recepción:** 4/8/2021

Cliente: Municipalidad de La Matanza

Identificación de la muestra: Punto M1

Contacto: **Tipo de Muestra:** SOLIDA **Cadena de custodia N°** -

Tipo de Envase: ENVASE DE VIDRIO;

Especificación según

Determinación	Método	Resultado	Unidades	Lim.Cuantif.	Límite legal
Limo	ASTM D-422	**46**	%	0.01	
Arena	ASTM D-422	**16**	%	0.01	
Arcilla	ASTM D-422	**38**	%	0.01	

N.C.: No Cuantificable ; N.E.: No Especificado

La toma de muestra fue realizada por GEMA SRL

Observaciones:

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

Certificado de Análisis N° 80100

Fecha de certificado: 23/8/2021 **Fecha de extracción:** 4/8/2021 **Fecha de recepción:** 4/8/2021

Cliente: Municipalidad de La Matanza

Identificación de la muestra: Punto M2

Contacto: **Tipo de Muestra:** SOLIDA **Cadena de custodia N°** -

Tipo de Envase: ENVASE DE VIDRIO; **Especificación según**

Determinación	Método	Resultado	Unidades	Lim.Cuantif.	Límite legal
Limo	ASTM D-422	**45**	%	0.01	
Arena	ASTM D-422	**18**	%	0.01	
Arcilla	ASTM D-422	**37**	%	0.01	

N.C.: No Cuantificable ; N.E.: No Especificado

La toma de muestra fue realizada por GEMA SRL

Observaciones:

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

Certificado de Análisis N° 80101

Fecha de certificado: 23/8/2021 **Fecha de extracción:** 4/8/2021 **Fecha de recepción:** 4/8/2021

Cliente: Municipalidad de La Matanza

Identificación de la muestra: Punto M3

Contacto: **Tipo de Muestra:** SOLIDA **Cadena de custodia N°** -

Tipo de Envase: ENVASE DE VIDRIO; **Especificación según**

Determinación	Método	Resultado	Unidades	Lim.Cuantif.	Límite legal
Limo	ASTM D-422	**44**	%	0.01	
Arena	ASTM D-422	**15**	%	0.01	
Arcilla	ASTM D-422	**41**	%	0.01	

N.C.: No Cuantificable ; N.E.: No Especificado

La toma de muestra fue realizada por GEMA SRL

Observaciones:

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

Certificado de Análisis N° 80102

Fecha de certificado: 23/8/2021 **Fecha de extracción:** 4/8/2021 **Fecha de recepción:** 4/8/2021

Cliente: Municipalidad de La Matanza

Identificación de la muestra: Punto M4

Contacto: **Tipo de Muestra:** SOLIDA **Cadena de custodia N°** -

Tipo de Envase: ENVASE DE VIDRIO;

Especificación según

Determinación	Método	Resultado	Unidades	Lim.Cuantif.	Límite legal
Limo	ASTM D-422	**46**	%	0.01	
Arena	ASTM D-422	**14**	%	0.01	
Arcilla	ASTM D-422	**40**	%	0.01	

N.C.: No Cuantificable ; N.E.: No Especificado

La toma de muestra fue realizada por GEMA SRL

Observaciones:

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

Certificado de Análisis N° 80103

Fecha de certificado: 23/8/2021 **Fecha de extracción:** 4/8/2021 **Fecha de recepción:** 4/8/2021

Cliente: Municipalidad de La Matanza

Identificación de la muestra: Punto M5

Contacto: **Tipo de Muestra:** SOLIDA **Cadena de custodia N°** -

Tipo de Envase: ENVASE DE VIDRIO; **Especificación según**

Determinación	Método	Resultado	Unidades	Lim.Cuantif.	Límite legal
Limo	ASTM D-422	**48**	%	0.01	
Arena	ASTM D-422	**15**	%	0.01	
Arcilla	ASTM D-422	**37**	%	0.01	

N.C.: No Cuantificable ; N.E.: No Especificado

La toma de muestra fue realizada por GEMA SRL

Observaciones:

Dr. Hector A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL

ANEXO VI – PLANOS DEL PROYECTO

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

PLANIMETRIA DE PROYECTO

ESCALA 1:2500

Municipio de **La Matanza**
Secretaría de Obras Públicas
Dirección de Hidráulica

IF-2021-32283370-GDEBA-DGAOPDS

URBANIZACION BARRIOS
VILLA CELINA
Saneamiento Hidráulico

PLANIMETRIA DE PROYECTO

Escala: se indican
Plano N° 3A

FORMATO A1 (S/RAM 4504/8)

ANEXO VII – ÁREAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

G215 S.A.
Pinto 3847, CP1429 CABA-Cap. Federal
Tel: +54 1145426440 Int: 127

Inga. ANGELA NILDA GRACIA
Mat. Prof. C.I.A.E.B.A N° 02931
Reg. OPDS N° 1271

1- Reserva Municipal
La Saladita (Avellaneda)

Dirección: Edison y Morse | Tel: 2078-2023
educacionambientalavellaneda.wordpress.com
eduambientalavellaneda@gmail.com.ar
fb/eduambientalavellaneda
Superficie: 22 Ha

2- Reserva Ecológica Costanera Sur
(Ciudad Autónoma de Buenos Aires)

Dirección: Av. Dr. Tristán Achával Rodríguez 1550
reserva_cs@buenosaires.gob.ar
fb/ Reserva ecológica Costanera Sur _Oficial
Superficie: 302 Ha

3- Parque Natural Lago Lugano
(Ciudad Autónoma de Buenos Aires)

www.agenciaambiental.gob.ar
educacionambiental@buenosaires.gob.ar
Tel: (011) 4887-9100 | Superficie: 30 Ha

4- Reserva Natural Municipal Santa Catalina
(Lomas de Zamora)

Garibaldi 2400 y vías del FF.C (Ramal Haedo-Temperley)
www.lomasdezamora.gov.ar | Tel: 4292-2715
subsecretaria.gestionambiental@gmail.com
fb/ Reserva Natural Municipal Santa Catalina
tw/ @reservaLDZ | @reservanmsc
Superficie: 17 Ha

12 - Reserva Natural Guardia
del Juncal (Cañuelas)

Tel: 0221-4660396 | www.opds.gba.gov.ar
guardiadeljuncal@gmail.com
Superficie: 129 Ha

5 - Reserva Provincial Santa Catalina
(Lomas de Zamora)

anp@opds.gba.gov.ar | www.opds.gov.ar
Superficie: 729 Ha

11 - Reserva Paleontológica
"Francisco P. Moreno" (Marcos Paz)

Ruta [illegible] kilómetro 42 | Tel: 0220 - 477- 0624
www.tierrademastodontes.blogspot.com.ar
www.marcospaz.gov.ar | Superficie: 39 Ha

6- Reserva Natural Integral y Mixta
Laguna de Rocha (Esteban Echeverría)

Nuestras Malvinas 119, Ed. Hist. | Tel: 4290 6713
reservalagunaderocha.blogspot.com.ar

10 - Reserva Arroyo
El Durazno (Marcos Paz)

Tel: 0220-477-1443 | reservanatural@marcospaz.gov.ar
www.marcospaz.gov.ar | www.opds.gba.gov.ar
Superficie: 435 Ha

9 - Reserva Lagunas de San Vicente

Calle Quiroga y Biocca | Tel: 02225 481268
fb/ Reserva Natural Lagunas de San Vicente
Superficie: 133 Ha

8 - Reserva Natural Urbana de Morón
(Morón)

Cnel. Arena 3202, Castelar sur | Tel: 4627-7571
biodiversidadurbana@moron.gov.ar
www.moron.gob.ar | fb/ Gobierno de Morón
Superficie: 113 Ha

7 - Reserva Natural Bosques
de Ciudad Evita (La Matanza)

Tel: 4484 - 2853 | secmalamatanza@gmail.com
www.lamatanza.gov.ar | Superficie: 281 Ha

La Cuenca Matanza Riachuelo abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 14 municipios de la provincia: Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras.

2.047,86 Km²

página 206 de 206
2021-32283570-GDEBA-DGAOPDS

Mapa sin título

Escribe una descripción para tu mapa.

Leyenda

- 15
- Autódromo Oscar y Juan Gálvez
- Elemento 1
- Elemento 2
- Elemento 3
- Elemento 4
- Parque Ribera Sur
- PROYECTO VILLA CELINA CONCRET NOR
- Puente La Noria
- Salón Líder
- UBA - CBC

ASENTAMIENTO BERMEJO
BARRIO INTA
BARRIO MASCIAS
BARRIO GRAL. SAVIO
BARRIO PARQUE ALMTE. BROWN
BARRIO ALBORADA
VILLA 16 - BARRIO EMAUS
VILLA RIACHUELO
Villa Madero
15
Salón Líder
Parque Ribera Sur
Supermercado COTO
Mercado Central
Los Glaciares
Celina
Villa Celina
Quilmes
Puente La Noria
DOTA
Depósito Meli Log S.R.L.
Terminal de Ómnibus Lomas De Zamora
Plaza logistica Mercado Libre "Full"
Centro de Distribución Mercado Libre
Las Chicas de la 3
VTV MERCADO CENTRAL
Mercado Central
Cruz del Sur
Hospital Dr. Oscar Alende
Feria Ocean - La Salada
Google Earth
Image Landsat / Copernicus
800 m

IF-2022-13742087-GDEBA-DPEIAMAMGP