

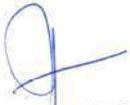
**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL
DRAGADO DE MANTENIMIENTO
MUELLES 1 Y 2.
VITCO S.R.L
Septiembre 2023**

para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)
según Resolución 263/19 DE PROYECTOS DE DRAGADO EN
PUERTOS Y CANALES DE ACCESO.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I DATOS GENERALES.....	3
1.- Estructura y Contenido del Estudio de Impacto Ambiental.	3
1.1 Nombre y ubicación del proyecto.....	3
1.2 Profesionales Intervinientes.....	3
1.3 Resumen Ejecutivo	3
CAPÍTULO 2 ÍNDICE INTRODUCTORIO	9
2.1 Características del puerto	9
2.2 Espejo de agua donde se desarrollarán los trabajos.....	9
2.3 Las autoridades competentes en tierra y agua	10
2.4 Los objetivos del proyecto.....	10
2.5 volumen estimado de material a dragar	10
2.6 El plazo de obra y períodos en que se realizarán los trabajos proyectados.	13
2.7 El cómputo y presupuesto	13
CAPÍTULO 3 DESCRIPCIÓN SUMARIA DEL PROYECTO.....	13
3.1. NOMBRE DEL PROYECTO	13
3.2. ALCANCES DEL PROYECTO	13
3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
3.3.1 Emisiones Gaseosas.....	20
3.3.2 Corrientes residuales líquidas, sólidas y semisólidas	20
CAPÍTULO 4 MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL	20
4.1. CONSIDERACIONES GENERALES	20
CAPITULO 5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA	22
5.1. Introducción	22
5.1.1 Calidad del agua superficial	22
5.1.2 Calidad de los sedimentos a remover	29
5.1.4 Ruido y Vibraciones	31
5.2 Consideraciones Particulares Sobre El Medio Natural O Biodiversidad	32
5.2.1 Especies de flora y fauna	32
5.2.2. Áreas Naturales Protegidas.....	36

5.2.3. Patrimonio Artístico y Cultural.....	36
5.3. Consideraciones particulares sobre el medio socioeconómico	37
5.3.1 Población.....	39
5.3.2 Condiciones de vida.....	39
5.3.3 Usos del suelo.....	43
5.3.4 Transporte y conectividad	44
5.3.5 Patrimonio cultural.....	45
5.3.6 Paisaje	46
5.3.7 Áreas sensibles antrópicas.....	46
CAPÍTULO 6 ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES METODOLOGÍA	47
6.1. Metodología.....	47
6.2. Identificación y Evaluación de Impactos ambientales.....	54
6.2.1. Impactos identificados durante la etapa de obra	54
6.2.2 Impactos identificados durante la Etapa de Operación	70
6.2.3 Matriz de evaluación de impactos ambientales.....	72
6.2.4 Conclusiones.....	73
CAPITULO 7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN	75
CAPITULO 8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	81
8.1 Programa de Gestión Ambiental.....	81
8.1.1 Subprograma General de Prevención e Información a la Comunidad y los Usuarios Portuarios.....	81
8.1.2 Subprograma General de Seguridad, Higiene y Manejo de los Residuos en Obra	81
8.1.3 Subprograma de Capacitación y Conciencia de las Tripulaciones, Manejo e Higiene de las Embarcaciones.	84
8.1.4 Subprograma de Contingencias y Simulacros por Eventos en las Obras o Afectación de la Infraestructura de Servicios	84
8.2 Plan de Monitoreo Ambiental	85
8.3 Plan de Contingencias y Seguridad.....	85
CAPÍTULO 9. ANEXOS	90



ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉRIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

CAPÍTULO I DATOS GENERALES

1.- Estructura y Contenido del Estudio de Impacto Ambiental.

El presente estudio se ha elaborado de acuerdo con los ítems previstos para la Evaluación de Impacto Ambiental establecidos en los Anexos I y III de la resolución RESOL-2019-263-GDEBA-OPDS, Ley N°11.723 para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

1.1 Nombre y ubicación del proyecto

La firma VITCO S.R.L es una empresa dedicada a la recepción, almacenamiento y despacho de productos químicos, solventes y combustibles de escala comercial, conformando una Terminal Marítimo Fluvial y una Planta de Almacenaje.

La terminal está ubicada en el partido de Zarate, sobre la margen derecha del Rio Paraná de las Palmas, a la altura del Km 112.6, con un frente de atraque disponible de 900 metros.

Para su acceso desde tierra, se ubica a 6 km al norte de la ciudad de Zarate, a la altura del km 91 de la ruta nacional número 9, dentro en el Parque Industrial de la ciudad de Zárate.

1.2 Profesionales Intervinientes.

Nélida Rodríguez

DNI: 10.433.057

Domicilio Calle 39 N° 1228 Piso 4. Dto. B - Teléfono: 0221-422-5192/ Móvil 221-4549002

Profesión: Ingeniera Química. N° Registro OPDS 2036

Rupayar N° 030.

1.3 Resumen Ejecutivo

El objetivo del actual proyecto de dragado de mantenimiento es recuperar la profundidad de los muelles, a fin de mantener el calado operativo de la terminal. Los trabajos de dragado se desarrollarán frente a los muelles de la Terminal Marítimo Fluvial Vitco S.R.L. ubicados sobre la ribera del rio Paraná de las Palmas utilizado para acceder vía fluvial a través de Rio de la Plata. **(Ver Anexo I – Autorizaciones)**

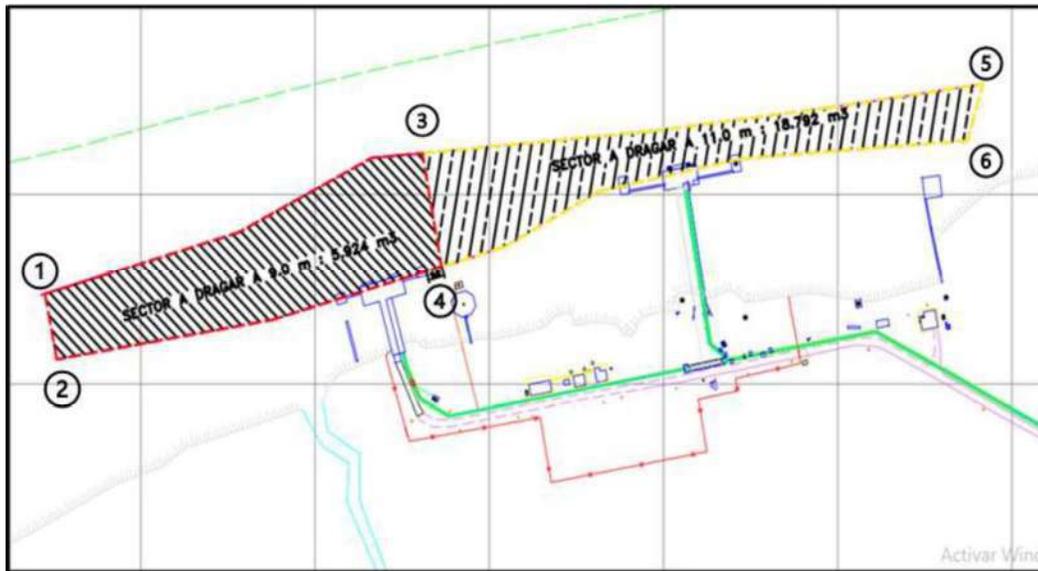
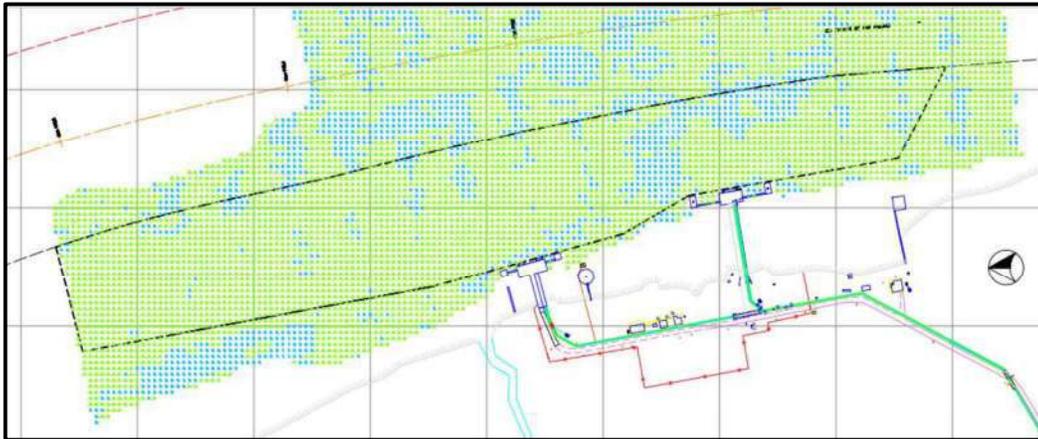
De acuerdo con los resultados obtenidos en el último relevamiento batimétrico realizado en julio de 2023, sobre una franja de aproximadamente 780 m de largo por 100 m de ancho (78.000 m²) **(Ver Anexo II, Estudios Batimétricos)**, se concluyó que para recuperar el calado operativo de la terminal, el área a dragar para el actual dragado de mantenimiento debe ser:

- Frente al muelle 1(sur), un área de 32.400 m², un volumen de 18.792 m³ y 11 m de profundidad, y
- Para el frente del muelle 2(norte), un área de 43.750 m², un volumen de 5.924 m³ hasta una profundidad de 9 m,

Los que sumados hacen un total de 76.150 m² y un volumen total de 24.716 m³ casi, 25.000 m³. En la siguiente imagen se puede observar el plano del área estudiada, el plano del área a dragar y sus coordenadas.



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30



Coordenadas geográficas del área a dragar			
1	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'20''W	4	Latitud: 34°03'19''S Longitud: 59°02'20''W
2	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'21''W	5	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'15''W
3	Latitud: 34°03'10''S Longitud: 59°02'17''W	6	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'16''W

El destino del material extraído será un área ubicada en el Río Paraná de las Palmas, en la zona denominada vuelta de Los Barbones desde el km 112.4 hasta el km 121.3 donde el ancho del canal en promedio según el relevamiento batimétrico realizado en el área, es de 300 m aproximadamente y una profundidad al 0 (según los estudios batimétricos realizados)

Coordenadas geográficas del área a vertido (referidas al plano de estudio batimétrico)			
P120600	Latitud: 34°01'54''S Longitud: 59°06'03''W	5- P119800	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'44''W
P120600	Latitud: 34°01'57''S Longitud: 59°06'09''W	6- P119800	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'47''W
P120400	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'53''W	7- P119000	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'24''W
P120400	Latitud: 34°02'15''S Longitud: 59°05'48''W	8- P119000	Latitud: 34°02'31''S Longitud: 59°05'45''W

A los fines específicos de caracterizar los recursos involucrados, se han considerado los analitos en agua y sedimentos para "Puertos Tipo 1" (Establecimientos que posean posta para inflamables, carga y/o descarga de combustibles, gases y subproductos petroquímicos y/o se encuentre vinculado a actividades como operación de productos derivados de la siderurgia y minerales, industria del petróleo, química o talleres navales), establecidos como condición mínima por la Resolución 263/19.

Para el comienzo de las tareas de la etapa operativa, Vitco S.R.L. solicitó la realización de los muestreo a laboratorio de Análisis industriales RIOS NABAIS ROBALO S.R.L., y AMBIENTAL PEHUEN S.A., ambos habilitados por el Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Bs.As. (ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible - OPDS) bajo Registro N° 97 y 116 respectivamente. Dichas tareas se realizaron De acuerdo con los lineamientos establecidos por la Resolución 263/19. **(Anexo III, Evaluación de calidad de agua superficial y sedimentos)**

El día 5 de agosto de 2023, se realizó el muestreo para los estudios quimiométricos de agua superficial y sedimentos del área de influencia de la Terminal Marítimo-Fluvial de la firma VITCO S.R.L. La ubicación de los puntos de muestreo y sus coordenadas correspondientes se presentan a continuación



Puntos de muestreo	Coordenadas	Muestreo de sedimentos	Muestreo de agua superficial
Punto 1	Latitud 34° 03' 07.9" S Longitud 59° 02' 18.3" O	X	X
Punto 2	Latitud 34° 03' 10.0" S Longitud 59° 02' 17.3" O	X	X
Punto 3	Latitud 34° 03' 11.9" S Longitud 59° 02' 16.4" O	X	X
Punto 4	Latitud 34° 03' 14.5" S Longitud 59° 02' 14.7" O	X	X
Punto 5	Latitud 34° 03' 16.1" S Longitud 59° 02' 14.2" O	X	X

Del resultado de los análisis realizados en sedimentos y agua en el área del proyecto se concluyó que:

Resultado de análisis de sedimentos:

Siguiendo las especificaciones establecidas en el Capítulo III, Artículo 15° del Anexo I de la Resolución 263/2019, se concluye que:

En todas las muestras analizadas, la caracterización granulométrica de sedimentos resulto con textura Franco Arenosa, excepto la muestra del Punto-1 que resulto Areno Francosa

En cuanto a la calidad de los sedimentos a remover, los resultados normalizados de las muestras de sedimentos en el área a dragar permiten clasificar al material como de "Categoría B". Esta clasificación permite considerar como una opción válida para la disposición del material, su vertido en agua observando los monitoreos y controles que establecidos en el Art 20° Cap III Anexo I de la Res. 263/2019 del Min. de Ambiente de la PBA.

Respecto al agua superficial, sólo se observó la presencia de nutrientes (nitrito registrado en concentraciones por encima de la concentración establecida en Tabla 8 y Tabla 2 (sólo Punto 3) del Decreto 831/93); el resto de los analitos investigados no muestran concentraciones que destacar.

El análisis y la valoración de los potenciales impactos ambientales identificados para las operaciones de Dragado de Mantenimiento de los muelles, resulta en la existencia de impactos positivos e impactos negativos. Si bien son más numerosos los impactos negativos, su importancia es casi en su totalidad baja, con la excepción de uno de algunos de ellos, cuya importancia es moderada, pero con un valor más cercano a una valoración baja que a una valoración alta.

Entre los factores del medio físico más afectados, se encuentran el agua superficial y el suelo (en este caso lecho del río). Respecto del medio biótico, se entiende que las comunidades presentes en las áreas de los trabajos se encuentran adaptadas a este tipo de disturbios, e incluso en este caso se trata de un dragado de una envergadura menor en comparación con otros que se realizan periódicamente.

Respecto a los componentes del medio social, en ellos sólo se consideraron impactos negativos de baja significación, reflejándose además en este punto la totalidad de los impactos positivos. Es posible concluir entonces, que las actividades socioeconómicas fueron las más beneficiadas con la ejecución del dragado, debido que suponen el mantenimiento de la operatividad de la terminal y las actividades económicas que de ella se desprenden.

El abordaje de las medidas de mitigación se realiza en base al modelo conceptual de planificación temprana de la mitigación de impactos, conocido como principio de jerarquía de mitigación. El principio de jerarquía de mitigación establece una secuencia de pasos, a implementar de forma concatenada y jerarquizada, que tienen como finalidad evitar, minimizar, restaurar y en última instancia compensar los impactos negativos significativos residuales con el objetivo de lograr como mínimo la pérdida nula y de preferencia una ganancia adicional de los valores ambientales, a escala del proyecto.

Por el tipo de obra en cuestión, las medidas de mitigación ambiental se plantean para la etapa de obra, en virtud que la etapa operativa excede el alcance de la misma, quedando esta última formando parte de la gestión ambiental habitual de la terminal.

Las medidas de protección ambiental se clasifican en Preventivas o Correctivas. Las medidas Preventivas se formularán para evitar o mitigar probables impactos ambientales negativos. Las medidas Correctivas, en cambio, se formularán para reducir la magnitud de los impactos ambientales negativos inevitables y para atenuar la magnitud de impactos evitables, pero de ocurrencia probable, de modo de no llegar a conformar una contingencia.

A continuación se presentan las medidas de mitigación y protección ambiental que surgieron de la evaluación de los impactos potenciales asociados al proyecto:

- Medida 1: Prevención y Control de incendios
- Medida 2: Prevención y Control de colisiones e interferencias.
- Medida 3: Prevención y Control de derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas y potencialmente contaminantes.
- Medida 4: Gestión de efluentes y residuos.
- Medida 5: Control de operaciones de dragado y descarga de material.

A los fines de estructurar, organizar y monitorear la implementación de las medidas de mitigación definidas anteriormente, se elabora un Plan de Gestión Ambiental, que contiene los planes y programas de gestión que se detallan a continuación:

- Subprograma general de prevención e información a la comunidad y los usuarios portuarios
- Subprograma general de seguridad, higiene y manejos de los residuos de obra.
- subprograma de capacitación y conciencia de las tripulaciones, manejo e higiene de las embarcaciones.
- Subprograma de contingencia y simulacros por eventos en las obras o Afectación en la infraestructura de servicios.
- Plan de Contingencia y Seguridad. Acciones de emergencias específicas:
 - Plan de emergencia en caso de derrame de hidrocarburos y otras sustancias nocivas provenientes de la draga.
 - Plan de lucha contra incendio
 - Procedimiento para la evacuación de heridos
 - Procedimiento para rescate de hombre al agua.
- Plan de monitoreo ambiental



ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

CAPÍTULO 2 ÍNDICE INTRODUCTORIO

2.1 Características del puerto

Puerto privado

La firma VITCO S.R.L es una empresa dedicada a la recepción, almacenamiento y despacho de productos químicos, solventes y combustibles de escala comercial, conformando una Terminal Marítimo Fluvial y una Planta de Almacenaje.

La actividad se centra en la descarga de buques con Gas Oíl y Gasolina a los tanques de almacenamiento y de éstos últimos la distribución se lleva a cabo por vía terrestre por medio de camiones y por vía fluvial, por medio de barcas y barcos de menor porte.

Antecedentes

en el año 2005 se iniciaron las obras de construcción de los dos muelles, desmantelando las viejas estructuras realizadas en 1977 y construyendo las dos postas de atraque, Posta 1 (Sur, aguas abajo) y Posta 2(Norte, aguas arriba) completamente en hormigón armado sobre pilotes perforados.

En marzo de 2018 la empresa presenta un estudio de impacto ambiental para el proyecto de Dragado de Mantenimiento a realizarse en el muelle 2 (Norte) para buques y barcas de hasta 135 m de eslora. Este proyecto nunca logro su objetivo.

El día 25 de noviembre de 2018 el buque cerealero B/M NEA TYHI B/Bahamas (IMO 9461128), colisionó con el Muelle Posta 2 (Norte) de la Terminal de Líquidos de la firma VITCO S.A. Las tareas de "Reconstrucción de la Posta Norte o Muelle 2" concluyeron el 20 de noviembre de 2019. El 23 de abril de 2020 se obtuvo la aptitud del Proyecto de Obra descripto bajo Resolución RESO-2020-268-GDEBA-SSFYEAOPDS

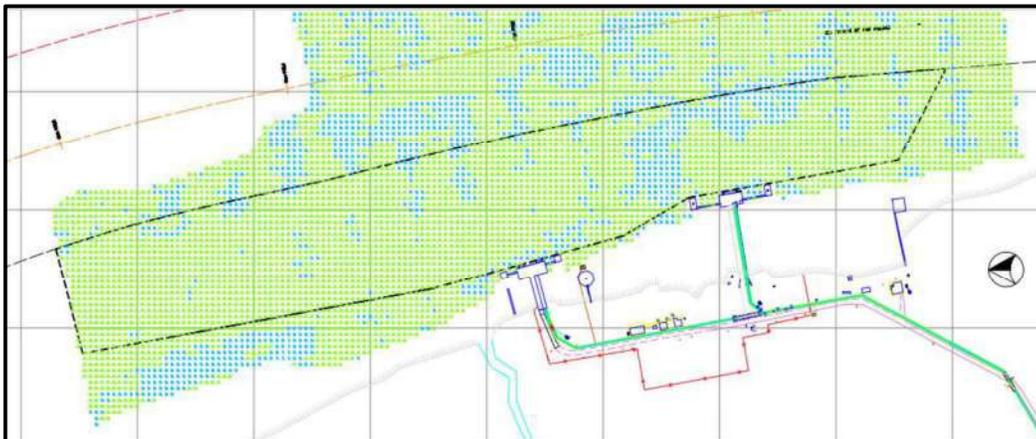
2.2 Espejo de agua donde se desarrollarán los trabajos

El puerto de Vitco SRL se encuentra ubicado en un tramo casi recto del rio Paraná de las Palmas en el km 112, entre la vuelta de los Borbones (entre los Km 118 y 120) y la vuelta del Este (entre los km 99 a 101).

Los trabajos de dragado se desarrollarán sobre la margen derecha del rio Paraná de las Palmas. El área a dragar se encuentra frente a los muelles incluida en una franja de estudio de aproximadamente 780 m de largo por 100 m de ancho. En la imagen que se presenta a continuación se observa la ubicación de la terminal y el área estudiada. **(Ver Anexo II Estudios Batimétricos)**



Ing. NÉIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30



2.3 Las autoridades competentes en tierra y agua

Se determina la existencia de intervenciones por parte de diferentes autoridades de carácter sectorial o jurisdiccional que requerirán una gestión articulada ante diferentes autoridades competentes.

En este sentido, serán autoridades de aplicación en el espacio fluvial/marino la Prefectura Naval Argentina (PNA) y la Subsecretaría de Puertos, Vías Navegables y Marina Mercante en cuanto a la autorización de la obra de dragado. **(Ver Anexo I, Autorizaciones)**

No obstante, y en virtud que las mismas no han dictado normas específicas que regulen la presentación de estudios ambientales y en función del emplazamiento costero de la obra, será responsable de la aprobación ambiental del proyecto el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (MAPBA).

Cabe señalar que las dragas representan un tipo de buque y, por lo tanto, sus operaciones están sujetas a las exigencias de la Ley de la Navegación (Ley 20.094) y las reglamentaciones marítimas y fluviales dictadas en su consecuencia cuya fiscalización se encuentra bajo la órbita de la PNA. Esta autoridad, con capacidad técnica exclusiva en materia específica de operatoria de buques en aguas jurisdiccionales, ha incorporado normas internacionales en el plexo del REGINAVE para la protección del ambiente acuático.

2.4 Los objetivos del proyecto.

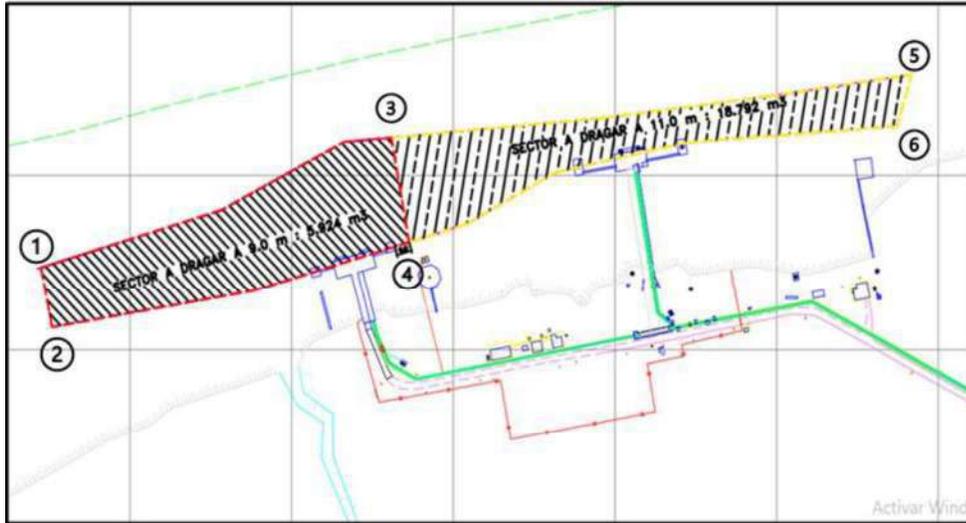
El objetivo del actual proyecto de dragado de mantenimiento es recuperar el calado operativo de la terminal. Para ello se deben realizar trabajos de dragado de ambos muelles, es decir en el muelle 1 (Sur) recuperar los 11 m de profundidad y para el muelle 2 (norte) 9 m de profundidad.

2.5 volumen estimado de material a dragar

De acuerdo con los resultados obtenidos en el último relevamiento batimétrico realizado en julio de 2023, sobre una franja de aproximadamente 780 m de largo por 100 m de ancho (78.000 m²) **(Ver Anexo II Estudios Batimétricos)** se concluyó que para recuperar el calado operativo de la terminal, el área a dragar para el actual dragado de mantenimiento debe ser:

- Frente al muelle 1(sur), un área de 32.400 m², un volumen de 18.792 m³ y 11 m de profundidad, y
- Para el frente del muelle 2, un área de 43.750 m², un volumen de 5.924 m³ hasta una profundidad de 9 m,

Los que sumados hacen un área total de 76.150 m² y un volumen total de 24.716 m³ casi, 25.000 m³. En la siguiente imagen se puede observar el plano del área a dragar y sus coordenadas.



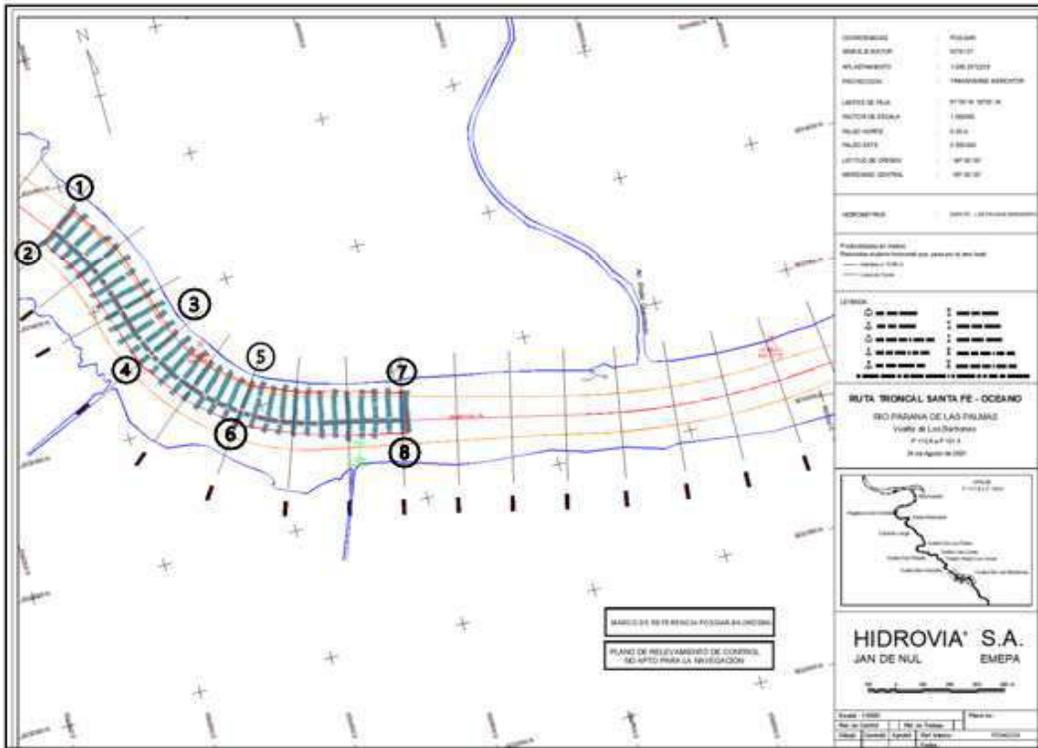
Coordenadas geográficas del área a dragar			
1	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'20''W	4	Latitud: 34°03'19''S Longitud: 59°02'20''W
2	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'21''W	5	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'15''W
3	Latitud: 34°03'10''S Longitud: 59°02'17''W	6	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'16''W

El destino del material extraído será un área ubicada en el Río Paraná de las Palmas, en la zona denominada vuelta de Los Barbones desde el km 112.4 hasta el km 121.3 donde el ancho del canal en promedio según el área relevada es de 300 m aproximadamente y una profundidad al 0 (según estudios batimétricos) comprendida entre -11.8m en los bordes y los - 38.6m en el sector de mayor profundidad, dentro del espacio de vuelco no restringido por la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, y ubicada a una distancia mayor a 2 millas náuticas de las áreas sensibles identificadas en el presente estudio. (art. 22° Resolución 263/2019).

El área destinada para el depósito del material (área de vertido) es de aproximadamente 225.000m²(1.500 m de largo por 150 m de ancho).



Ing. NEILIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30



ROBERTO J. UBALDO
 VITCO S.R.L.
 Gerente

Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
 MP 48.775 - RUPAYAR 30

Coordenadas geográficas del área a vertido (referidas al plano de estudio batimétrico)			
1-P120600	Latitud: 34°01'54''S Longitud: 59°06'03''W	5- P119800	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'44''W
2- P120600	Latitud: 34°01'57''S Longitud: 59°06'09''W	6- P119800	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'47''W
3- P120400	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'53''W	7- P119000	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'24''W
4- P120400	Latitud: 34°02'15''S Longitud: 59°05'48''W	8- P119000	Latitud: 34°02'31''S Longitud: 59°05'45''W

2.6 El plazo de obra y períodos en que se realizarán los trabajos proyectados.

El plazo de la obra está previsto entre noviembre 2023 y abril 2024, dependiendo de las posibilidades de realizar las tareas sin interferencias ni contingencias que demoren las mismas.

2.7 El cómputo y presupuesto

Se adjunta como anexo según normativa aplicable. **(Ver Anexo IV. Cómputo y Presupuesto de obra)**

Estimación de Costo de Dragado

1. Tramitación de declaratoria de dragado ante SPVNYMM BONIFICADO
2. Movilización USD 21.736
3. Valor USD/m³ 8,38 x aprox. 25.000 m³

CAPÍTULO 3 DESCRIPCIÓN SUMARIA DEL PROYECTO

3.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

Dragado de Mantenimiento de los Muelles 1 y 2 de la Terminal Marítimo Fluvial de la firma VITCO S.R.L

3.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El presente proyecto comprende un dragado de mantenimiento con el fin de recuperar el calado operativo de los muelles de la Terminal Marítimo Fluvial de la firma VITCO S.R.L. Los trabajos de dragado se desarrollarán sobre la margen derecha del río Paraná de las Palmas, frente a los muelles 1 (al sur) y 2 (al norte), en una área irregular de aproximadamente 76.000 m².

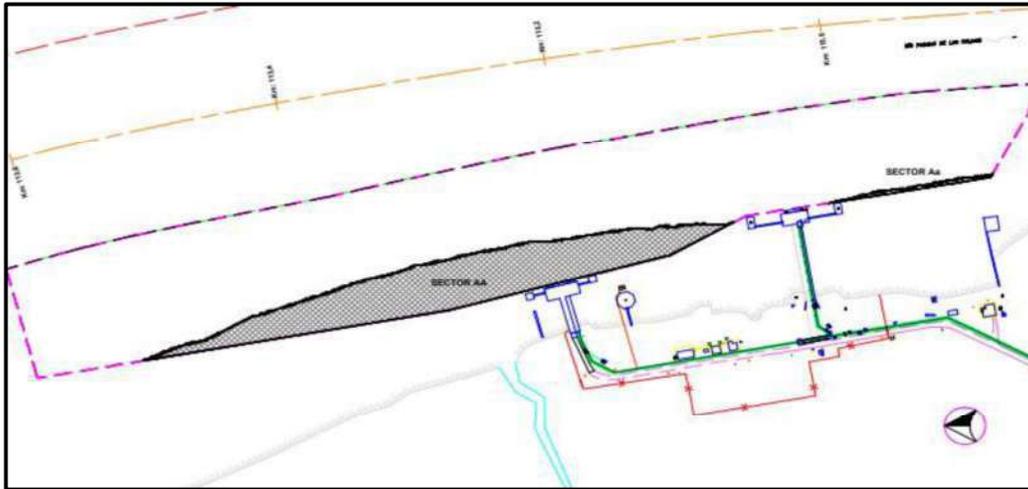
3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Durante el 2020 luego de un periodo prolongado de sequía extrema (desde el verano) la terminal sufrió una pérdida de calado por bajada del caudal del río. En abril de 2021, la sedimentación acumulada en la zona del muelle 2 (norte) alcanzó una profundidad de 6.4 m al 0 local, siendo la profundidad requerida de al menos 9 m.

Ante a la posibilidad de reclamar un dragado de emergencia (máximo de extracción 10.000 m³) debido a las regulaciones nacionales, se realizó el reclamo del mismo el que se aplicó frente al muelle 2 limitándose la extracción a esta cantidad máxima establecida, aun cuando la cantidad a extraer era de al menos 11.000 m³. En la siguiente imagen se muestra en gris la zona dragada en abril de 2021 frente al muelle 2. Toda la documentación ha sido incorporada como **Anexo II Estudios Batimétricos**.



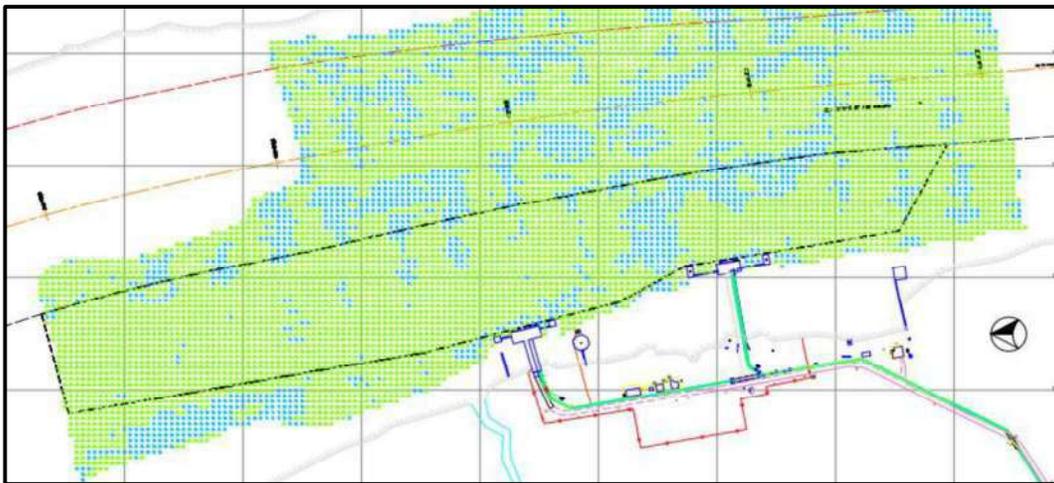
Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30



El 31 de julio de 2023, la firma Bofill & Asociados S.R.L realizó un nuevo relevamiento batimétrico solicitado por Vitco SRL ante una nueva perdida de caldo de la terminal.

Material a dragar

Como resultado del informe de relevamiento, se observó que el espesor de materiales a dragar es variable según el perfil del cauce del río Paraná entre las progresivas correspondientes a la Hidrovía Km 112,800 a Km 114,400. El estudio se realizó en una franja de aproximadamente 780 m de largo por 100 m de ancho (78.000 m²) y ha sido agregado como Anexo II Estudio Batimétrico 2023.

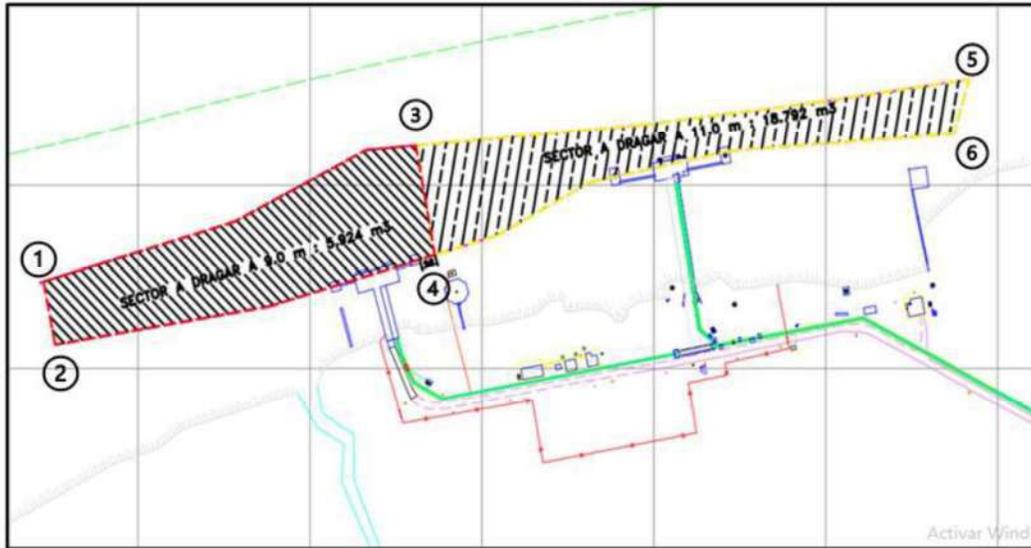


De acuerdo con los resultados obtenidos en dicho relevamiento se concluyó que para recuperar el calado operativo de la terminal, el área a dragar para el actual dragado de mantenimiento debe ser:

- Frente al muelle 1, un área de 32.400 m², un volumen de 18.792 m³ y 11 m de profundidad, y

- Para el frente del muelle 2, un área de 43.750 m², un volumen de 5.924 m³ hasta una profundidad de 9 m,

Los que sumados hacen un total de 76.150 m² y un volumen total de 24.716 m³ casi, 25.000 m³. En la siguiente imagen se puede observar el plano del área a dragar y sus coordenadas.



Coordenadas geográficas del área a dragar			
1	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'20''W	4	Latitud: 34°03'19''S Longitud: 59°02'20''W
2	Latitud: 34°03'03''S Longitud: 59°02'21''W	5	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'15''W
3	Latitud: 34°03'10''S Longitud: 59°02'17''W	6	Latitud: 34°03'20''S Longitud: 59°02'16''W

El espesor de materiales a dragar es variable según el perfil del río, tal como puede observarse en el informe de relevamiento batimétrico realizado por Bofill & Asociados S.R.L., en julio de 2023, que obra agregado en anexo.

La razón de esto es la sedimentación diferencial que se produce a lo largo del río, y la necesidad de recuperar la profundidad de calado de los muelles.

El destino del material extraído será un área ubicada en el Río Paraná de las Palmas, en la zona denominada vuelta de Los Barbones desde el km 112.4 hasta el km 121.3.

El ancho del canal en promedio según el relevamiento batimétrico realizado en el área es de 300 m aproximadamente.

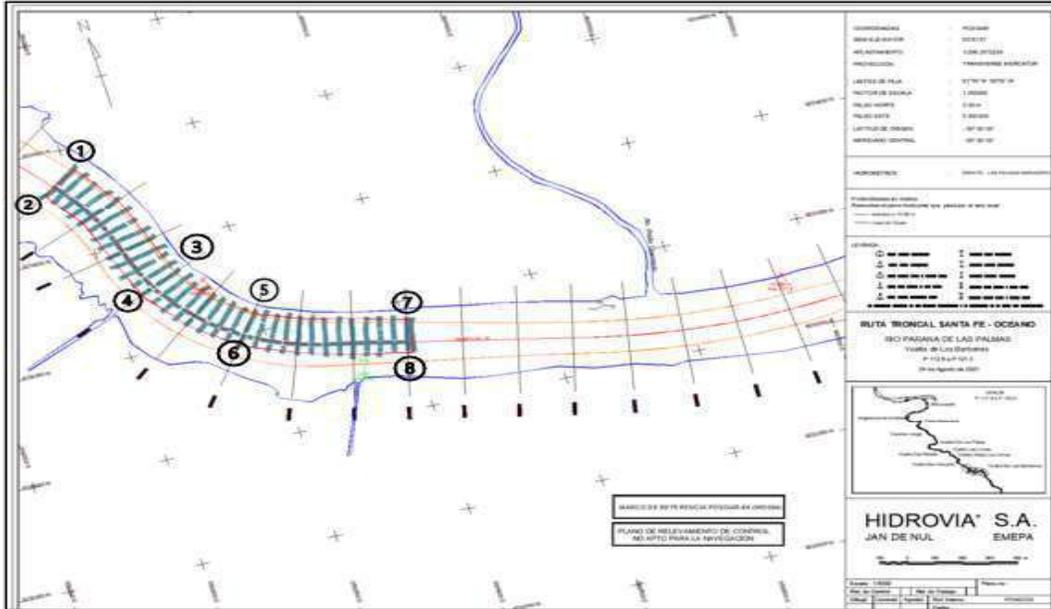
La profundidad al 0 (según los estudios batimétricos realizados) se encuentra entre -11.8m en los bordes y los - 38.6m en el sector de mayor profundidad (centro del área del estudio), dentro del espacio de vuelco no restringido por la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, y ubicada a una distancia mayor a 2 millas náuticas de las áreas sensibles identificadas en el presente estudio. (art. 22° Resolución 263/2019).



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

El área destinada para el depósito del material (área de vertido) es de aproximadamente 225.000m²(1.500 m de largo por 150 m de ancho).

En las imágenes siguientes se observa el plano batimétrico realizado en julio/2023 sobre la zona de vuelco, la imagen Google del área de vertido y las coordenadas geográficas respectivas




 Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
 MP 48.775 - RUPAYAR 30

Coordenadas geográficas del área a vertido (referidas al plano de estudio batimétrico)			
1- P120600	Latitud: 34°01'54''S Longitud: 59°06'03''W	5- P119800	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'44''W
2- P120600	Latitud: 34°01'57''S Longitud: 59°06'09''W	6- P119800	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'47''W
3- P120400	Latitud: 34°02'19''S Longitud: 59°05'53''W	7- P119000	Latitud: 34°02'26''S Longitud: 59°05'24''W
4- P120400	Latitud: 34°02'15''S Longitud: 59°05'48''W	8- P119000	Latitud: 34°02'31''S Longitud: 59°05'45''W

Para el comienzo de las obras de dragado Vitco S.R.L. solicito las tareas de muestreo a laboratorio de Análisis industriales RIOS NABAIS ROBALO S.R.L., y AMBIENTAL PEHUEN S.A., ambos habilitados por el Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Bs.As. (ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible - OPDS) bajo Registro N° 97 y 116 respectivamente. El resultado obtenido de las muestras tomadas en agosto/2023 se presentan a continuación:

A los fines específicos de caracterizar los recursos involucrados, se han considerado los analitos en agua y sedimentos para "Puertos Tipo 1" (Establecimientos que posean posta para inflamables, carga y/o descarga de combustibles, gases y subproductos petroquímicos y/o se encuentre vinculado a actividades como operación de productos derivados de la siderurgia y minerales, industria del petróleo, química o talleres navales), establecidos como condición mínima por la Resolución 263/19.

Antecedentes

En el año 2005 Vitco SRL, inicio las obras de construcción de los dos muelles, desmantelando las viejas estructuras realizadas en 1977 y construyendo las dos postas de atraque, Posta 1 (Sur, aguas abajo) y Posta 2(Norte, aguas arriba) completamente en hormigón armado sobre pilotes perforados.

En marzo 2018 la empresa presenta un Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de dragado de mantenimiento a realizarse en el muelle 2(Norte) para buques y barcasas de hasta 135 m de eslora, este proyecto nunca cumplió su objetivo.

El día 25 de noviembre de 2018 el buque cerealero B/M NEA TYHI B/Bahamas (IMO 9461128), colisionó con el Muelle Posta 2 (Norte) de la Terminal de Líquidos de la firma Vitco S.R.L.

VITCO S.R.L. concluyó las tareas de "Reconstrucción de la Posta Norte o Muelle 2" el 20 de noviembre de 2019. El 23 de abril de 2020 se obtuvo la aptitud del Proyecto de Obra descripto bajo Resolución RESO-2020-268-GDEBA-SSFYEAOPDS.

Durante el 2020 luego de un periodo prolongado de sequía extrema (desde el verano) la terminal sufrió una pérdida de calado por bajada del caudal del río. En abril de 2021, la sedimentación acumulada en la zona del muelle 2 (norte) alcanzó una profundidad de 6.4 m al 0 local, siendo la profundidad requerida de al menos 9 m.

Ante a la posibilidad de reclamar un dragado de emergencia (máximo de extracción 10.000 m³) debido a las regulaciones nacionales, se realizó el reclamo del mismo el que se aplicó frente al muelle 2 limitándose la extracción a esta cantidad máxima establecida, aun cuando la cantidad a extraer era de al menos 11.000 m³. Toda la documentación ha sido incorporada como anexo Dragado 2021.

Durante el 2023, la empresa volvió a encontrarse con problemas de calado en los muelles por lo que debió iniciar las tareas de obra para el Dragado de Mantenimiento.

En julio de 2023 Para definir las nuevas áreas a dragar encomendado a la firma BOFILL Y ASOCIADOS S.R.L la realización de los correspondiente estudios batimétricos los que se realizaron el 31/7/2023.

Para dar continuidad a las tareas Vitco SRL, solicita la realización de muestreo de agua y sedimentos, al laboratorio de Análisis industriales RIOS NABAIS ROBALO S.R.L., y AMBIENTAL PEHUEN S.A. (ambos habilitados por el Ministerio de Ambiente). Las muestras fueron tomadas el día 5 de agosto de 2023. Los resultado obtenido de las muestras tomadas se presenta a continuación:

Respecto a la granulometría del material a ser dragados:

Caracterización Granulométrica y Determinación Textural. Los resultados de la caracterización granulométrica de sedimentos y Determinación textural se presentan en formato gráfico y tabla en el cuerpo del informe. En base a los resultados de la caracterización granulométrica, se realizó la clasificación textural (Triángulo de Folk - 1954), cuyas texturas resultaron:



Puntos de muestreo y textura

Puntos de muestreo	Coordenadas	Textura
Punto 1	Latitud 34° 03' 07.9" S Longitud 59° 02' 18.3" O	Areno francosa
Punto 2	Latitud 34° 03' 10.0" S Longitud 59° 02' 17.3" O	Franco arenosa
Punto 3	Latitud 34° 03' 11.9" S Longitud 59° 02' 16.4" O	Franco arenosa
Punto 4	Latitud 34° 03' 14.5" S Longitud 59° 02' 14.7" O	Franco arenosa
Punto 5	Latitud 34° 03' 16.1" S Longitud 59° 02' 14.2" O	Franco arenosa

Con respecto a la granulometría del material a dragarse, el mismo resulta mayoritariamente de una mezcla de arena (mayoritaria), limos y arcillas (franco arenosa), que presentan muy buenas condiciones de dragabilidad.

Las caracterización físico-química del material se presenta en el Capítulo 5

Equipos y Metodología

Para el proyecto bajo estudio, se utilizarán dos equipos y metodologías para efectuar el trabajo:

- Una draga de cántara por succión (THSD) de bandera nacional (ALP CATAMARCA), diseñada y fabricada íntegramente en Argentina especial para zonas de extremo bajo calado y de zonas de maniobra reducidas y
- Equipamiento de dragado cortador a succión.

Metodología

El proyecto de obra consiste en el dragado a pie de muelle, ubicada sobre la margen derecha del Río Paraná.

El objeto es recuperar las profundidades necesarias para la maniobra y el atraque de los buques en los muelles en cuestión.

El proyecto establece el alcance de una cota 9 metros bajo el cero local frente al muelle 2 y de 11 m frente al muelle 1, más dos pies (0.61m) de seguridad, a fin de mantener el calado operativo de la Terminal.

La zona de descarga propuesta a utilizar es la asignada para los dragados en el Río Paraná en la zona, habilitada por la SVNYMM.

El trabajo de la draga no interferirá la actividad de los muelles aledaños ni con el tráfico en la vía troncal, operando en los sectores libres, con la agilidad propia del equipo.

Descripción de una draga de succión en marcha

La infraestructura del sistema de dragado básicamente está compuesta de una embarcación autopropulsada, la cual posee una cántara, donde se acumula la mezcla de agua y sedimento extraído, máquinas de propulsión, los equipos de bombeo, sistema de posicionamiento, sistemas auxiliares operativos y de mantenimiento, equipamiento eléctrico, el brazo o tubo de succión que se extiende hasta el fondo sobre la cual se apoya el extremo de succión (cabezal o boca de succión).

Tienen altos rangos de producción y la capacidad de dragar eficientemente arenas, limos, arcillas y material disgregado en general, etc.

Operan en forma continua bajo un régimen de **24hs 7 días de la semana, estimándose 25 días efectivos por mes**. Un ciclo de dragado: mientras navegan sobre el área a dragar (precisada por los equipamientos electrónicos de posicionamiento satelital) succionan los sedimentos y los acumulan en la cántara, dejando salir el agua para la densificación de la mezcla. Una vez llena la cántara se navega hasta la zona de descarga y se realiza el volcado de los sedimentos a través del sistema que tenga previsto el equipo (válvulas de fondo, apertura del casco, rainbow, etc.) y se recomienza el ciclo volviendo a la zona de dragado, **en este caso se utilizara la descarga de fondo**.

Los procesos tecnológicos involucrados en el dragado están constituidos por la extracción de los sedimentos del lecho, su transporte a la zona de disposición autorizadas, y la descarga de los mismos.

Se adjunta como anexo la memoria descriptiva del equipamiento empleado. **(Ver Anexo V, Equipo de Dragado)**

3.3.1 Emisiones Gaseosas

Las emisiones gaseosas previstas durante las tareas del proyecto se limitan a los gases de combustión de los motores de las embarcaciones utilizadas.

3.3.2 Corrientes residuales líquidas, sólidas y semisólidas

Los residuos líquidos de potencial generación durante la ejecución de la obra pueden clasificarse de la siguiente manera:

Los residuos líquidos que se pueden generar a bordo de una embarcación son los siguientes:

Aguas sucias: Desagües y otros residuos procedentes de cualquier tipo de lavabos, lavaderos, inodoros, urinarios y retretes.

Aguas de sentina de la sala de máquinas del buque.

Derrames accidentales de hidrocarburos, aceites y lubricantes.

Los residuos sólidos de potencial generación durante la ejecución de la obra pueden clasificarse de la siguiente manera:

Residuos asimilables con domiciliarios: Restos de comida, papeles, envoltorios, cartones, envases plásticos, etc.

Residuos industriales no especiales: Chatarra, alambres, herramientas rotas, etc. Son residuos industriales que no presentan características de peligrosidad.

Residuos especiales. Aceites residuales, solventes, pinturas, resinas, etc., y guantes, trapos, envases y otros sólidos contaminados con estas sustancias u otras de tipo especial.

Residuos patógenos: Vendas usadas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, material de vidrio y descartable de laboratorio de análisis, hemoterapia, farmacia, etc.

CAPÍTULO 4 MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

4.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La Constitución Nacional en su última reforma producida en el año 1994, incorporó en el Capítulo Segundo denominado "Nuevos Derechos y Garantías" en el Artículo 41, el derecho de todos los habitantes de gozar de un ambiente sano y el deber de todos de preservarlo. Asimismo, estableció el sistema normativo que rige en nuestro país para garantizar el cumplimiento de dicho derecho.

En tal sentido, el propio artículo 41 determina que "Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales."



ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉILDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

De esta manera, se establece la estructura legal ambiental mediante la cual se organiza nuestro país para la preservación y protección del ambiente en términos amplios.

La mencionada estructura se compone de leyes de presupuestos mínimos, dictadas por el Congreso de la Nación, que regirán en todo el territorio y que son de orden público, de carácter operativo, es decir no requieren de ninguna reglamentación ni norma adicional para que se apliquen, y se utilizan para la interpretación y aplicación de las normas específicas; y además, las normas complementarias, dictadas por las provincias y los municipios, que tienen como característica central, justamente complementar lo establecido en las leyes de presupuestos mínimos de manera más rigurosa y nunca menos que lo definido por la ley nacional.

En cuanto a la legislación aplicable al presente proyecto, y en lo que a normativa nacional se refiere, el presente proyecto es alcanzado fundamentalmente por leyes de presupuestos mínimos, como la Ley 25.675, conocida como Ley General del Ambiente, la Ley 25.688, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, y la Ley 25.612, sobre gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio. La otra normativa nacional de aplicación para el proyecto es la regulación de los seguros ambientales.

Respecto de la normativa provincial aplicable al presente proyecto, la legislación ambiental de la provincia de Buenos Aires se encuentra encabezada por la Ley 11.723, ley marco ambiental de la provincia, que abarca la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general.

Uno de los instrumentos de la política ambiental previstos en la ley marco, es la evaluación de impacto ambiental de todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales.

La Resolución 263/2019 establece el procedimiento de evaluación de impacto ambiental que deben cumplir las obras de dragado en puertos y canales de acceso en jurisdicción provincial. El Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, es la autoridad competente para llevar adelante el procedimiento mencionado y responsable de emitir la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente.

Adicionalmente, la provincia regula, y alcanza al presente proyecto, aspectos como la protección del recurso hídrico y la gestión de los residuos especiales. Se ha incorporado como anexo en formato matriz, el detalle de la normativa nacional y provincial aplicable al presente proyecto.

Se adjunta como **Anexo IV el Marco Normativo Institucional**



ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

CAPITULO 5 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA

5.1. Introducción

Los fines de la caracterización ambiental se considerará área de influencia directa a la poligonal georreferenciada dentro de la cual se realicen las acciones de dragado, así como de las áreas de descarga de los sedimentos en el Río Paraná.



Por área de influencia indirecta se entiende el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió dicha acción. (Los **Estudios Batimétricos** de ambas zonas se han incluido como **Anexo II**).

El ambiente del área de influencia indirecta se describirá contemplando especialmente los impactos que se puedan producir sobre áreas sensibles desde el punto de vista biológico, hidrológico y antrópico.

En el presente apartado se presentan la caracterización del agua superficial y de los sedimentos del área de dragar. Los protocolos de análisis y las cadenas de custodia correspondientes se encuentran agregadas en el **Anexo III Evaluación de Agua Superficial y Sedimentos**.

A los fines específicos de caracterizar los recursos involucrados, se han considerado los analitos en agua y sedimentos para "Puertos Tipo 1" (Establecimientos que posean posta para inflamables, carga y/o descarga de combustibles, gases y subproductos petroquímicos y/o se encuentre vinculado a actividades como operación de productos derivados de la siderurgia y minerales, industria del petróleo, química o talleres navales), establecidos como condición mínima por la Resolución 263/19.

5.1.1 Calidad del agua superficial

Característica General

Esta dársena portuaria que nos atañe se localiza paralela al frente de costa del predio de la Terminal, sobre la margen derecha del río Paraná de las Palmas, en el Km 112,6 de la vía navegable del sistema de navegación troncal de la Hidrovía Paraná- Paraguay, Ruta troncal Santa Fe – Océano.

representa una de las principales rutas del comercio exterior de la Argentina (concentrando más del 80%). La misma se encuentra concesionada a la empresa Hidrovía.

El río está sometido a un régimen hidráulico mixto provocado por la acción conjunta del ingreso de una fracción importante del caudal conducido por el cauce principal del río Paraná (21 a 26 % del caudal medio en Rosario), el régimen de mareas semidiurnas del Río de la Plata y la acción de las crecientes y bajantes súbitas que experimenta el Río de la Plata por acción de los fuertes vientos del SE y del NO respectivamente.

Así, el régimen hidráulico del río Paraná de las Palmas puede considerarse de tipo estuario, sin que en general se alcancen a producir inversiones de flujo salvo en condiciones especiales de caudal y marea.

En la siguiente tabla puede observarse un resumen de las características hidrodinámicas más destacadas del Río Paraná de las Palmas ((*) Viscondi.et.al.2006):

Características Hidrodinámicas del Río Paraná de las Palmas			
Caudal (*)	4.600 m ³ /seg	Gasto Líquido	23%
Ancho (*)	400 m	Nivel del río afectado por	Régimen de mareas del Río de la Plata y Sudestadas.
Profundidad (*)	e/ 10 y 45 m	Caudal Estación Zarate (central de aforo)	4.600 m ³ /seg
R Ancho/Prof. (*)	entre 8 y 44 m	Niveles (Estado agua Media en mayo-jun/13)	Max: 2.25m Mínima 0.5m

Según bibliografía consultada, el río Paraná recibe un volumen apreciable de sedimentos provenientes de la cuenca del río Bermejo, Paraguay y Alto Paraná así como los aportes de la red de afluentes. De este modo, el aporte de sedimentos está condicionado por el comportamiento de estos ríos el cual puede variar año a año.

Las concentraciones de material en suspensión en el Río Paraná pueden experimentar grandes variaciones a lo largo del año y en diferentes años (de menos de 40 a más de 500 mg/l), dependiendo las mismas, especialmente, de las crecidas del Bermejo, ya que el transporte de finos en el río Paraná está fuertemente relacionado con dicho aporte.

Se dispone de estudios antiguos en los cuales sobre la base de mediciones sistemáticas de turbidez efectuadas por OSN, se calculó la concentración media del material sólido transportado en suspensión a la altura de Rosario en el período 1951-1960 (Cotta, 1963), resultando la siguiente secuencia de concentraciones medias mensuales (en mg/l):

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
Conc.	208	205	217	168	110	72	62	70	59	79	90	121	122

Si bien estos datos no son actualizados, permiten visualizar la variabilidad estacional de las concentraciones de sedimentos, con fuerte preponderancia en el verano. De acuerdo con el trabajo de Cotta las concentraciones medias varían dependiendo del mes, registrándose las mayores concentraciones entre diciembre y mayo y las menores concentraciones entre junio y noviembre.

Según los resultados obtenidos por Cotta (1963), la concentración media anual del material sólido transportado en suspensión por el río Paraná en Rosario sería de 122 mg/l. Este valor ha sido ajustado en estudios posteriores, probablemente mediante el uso de técnicas más precisas de muestreo de los sedimentos transportados en la vertical.

Las concentraciones de sedimentos finos son similares a lo largo del río Paraná, dado que los mismos no se quedan depositados en el lecho fluvial, cuyas características son arenosas, se transportan en suspensión con un perfil vertical de concentraciones que tiene menores valores en superficie y mayores muy cerca del fondo.

En el Frente del Delta del Paraná se deposita gran parte de la arena transportada (25 millones de toneladas anuales) y una parte significativa de los limos. La primera es la mayor responsable del crecimiento en longitud del delta, mientras que los limos influyen más en el aumento de la cota (emergencia de bancos que se transforman en islas). Por esta razón el Delta del Paraná continúa a una tasa de 100 m/año de avance. Por último las arcillas se depositan en la zona exterior del Río de la Plata, donde flocculan al tomar contacto con el agua de mar, debido a su salinidad.

Un antecedente destacable son las concentraciones medias en la vertical medidas por EGASAT en el río Paraná de las Palmas. En un aforo realizado en noviembre de 1981 variaron entre 67 y 84 mg/l, mientras que en enero de 1982 se registraron valores variables entre 80 y 198 mg/l, coincidiendo a grandes rasgos con las tendencias medias en Rosario. Por otro lado, Urien (1966) informa valores entre 80 mg/l y 330 mg/l.

Se cuenta también con estudios realizados por el INA (2004) que incluyen estimaciones de las masas y concentraciones de sedimentos en suspensión en la desembocadura del río Paraná en el Río de la Plata. En el mismo a través de un análisis de datos más recientes que los de Cotta (1963), efectuado para el período 1976 – 1981, se concluye que la concentración media de sedimentos finos (carga de lavado) está comprendida en el rango de **230 a 270 mg/l**, indicando que los **valores máximos registrados** son superiores a **500 mg/l** con un **valor extremo de 610 mg/l**.

Las concentraciones que fluctúan dependiendo principalmente de la variabilidad de los aportes río arriba, de la resuspensión local debida a la hidrodinámica y posibles patrones de advección altamente dependientes de las condiciones hidro-meteorológicas.

El Río Paraná posee altos niveles de turbidez removiendo toneladas de arenas, limos y arcillas que son arrastrados anualmente aguas abajo. La turbulencia sobre el fondo, generada por las sudestadas, corrientes de marea, el oleaje y los vientos, puede ser suficiente para mezclar y homogeneizar la columna de agua y, además, re suspende el sedimento.

La estimación de la cantidad de sedimentos puestos en suspensión durante la actividad de dragado es difícil de realizar, ya que es muy dependiente del equipo de dragado y la pericia del operador. Pero de acuerdo con datos bibliográficos y estimaciones, esta fuente de sedimentos tiene un potencial de generación de pluma de sedimentos estimada en 2,3 m³/s con concentraciones máximas de 10 mg/l.

Características hidrodinámicas del río Paraná de las Palmas en la zona del proyecto

El puerto de Vitco SRL se encuentra ubicado en un tramo casi recto del río Paraná de las Palmas en el km 112,5 entre la vuelta de los Borbones y la vuelta del Este. Por su posición en el río se encuentra en una zona de agradación, dado que la circulación de la corriente es de baja velocidad y provoca la depositación de los sedimentos en suspensión. Los sedimentos que arrastra el río son de tipo limo-arcilloso y algo arenoso. Estos, ingresan a la dársena y se deposita condicionados por la corriente de baja velocidad que provocan su decantación.

Calidad del agua del río Paraná de las palmas en el área de influencia del proyecto

Para la caracterización de la calidad del agua del tramo del río Paraná de las Palmas en enero de 2018, se tomaron muestras de agua de la porción superficial del río.

En la siguiente imagen se identifican los puntos de muestreo de agua y sedimentos tomados en enero de 2018 que servirán como muestreo de base del presente informe



Esta información permite definir las condiciones iniciales de este curso en el tramo del proyecto, previo al comienzo de las actividades, de manera tal que es posible evaluar, si la ejecución del proyecto afectará o no la calidad de esta.

Las conclusiones del muestreo realizado en enero de 2018 se presentan a continuación:

En este sentido, las aguas del río Paraná de las Palmas en el sector relevado pueden ser clasificadas como neutras a débilmente básicas, siendo 7,2 el valor promedio registrado en los 4 sitios muestreados. Además, este valor se encuentra dentro del rango establecido por el CCME (6,5 a 9,0) y a EPA (6,5 a 8,5) para la protección de la vida acuática.

En relación con los metales pesados, como parte del presente análisis se determinó la concentración de arsénico, cadmio, cromo total, mercurio total y plomo. Todos los metales presentaron concentraciones inferiores al límite de cuantificación de la técnica utilizada.

Tanto los metales pesados, como los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), etc. se encuentran normalmente en el ambiente. Las concentraciones de estos compuestos varían en forma natural de un lugar a otro y en diferentes momentos por lo que son considerados contaminantes solo cuando se encuentran en concentraciones superiores a aquellas consideradas de base para un determinado lugar.

Particularmente para el caso de los HTP, componente no detectado en las muestras analizadas, Tabla 7 Anexo II Decreto 831/93 presenta un límite para el uso recreativo de 0,3 mg/l, el cual es superior que el límite de la técnica utilizada (0,2 mg/l).

En todos los casos las concentraciones presentes en las muestras de agua fueron menores al límite de cuantificación de la técnica empleada, e inferiores a los niveles guía establecidos para el consumo humano con tratamiento convencional por la normativa nacional.

Para el comienzo de las tareas de dragado el 5 de agosto de 2023 Vitco S.R.L. solicitó las tareas de muestreo a laboratorio de Análisis industriales RIOS NABAIS ROBALO S.R.L., y AMBIENTAL PEHUEN S.A., ambos habilitados por el Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Bs.As. (ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible - OPDS) bajo Registro N° 97 y 116 respectivamente. El muestreo realizado y los resultados obtenidos se realizaron siguiendo los lineamientos establecidos por la resolución 263/19, y se presentan a continuación:

El día 3 de agosto de 2023, se realizó la toma de muestras de agua y sedimentos en el área a dragar siguiendo los criterios definidos por el Capítulo II Artículo 12 según los criterios enunciados en el artículo 9° a) de la Resolución OPDS 263/19. A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de muestreo y se detallan las coordenadas geográficas de los sitios correspondientes.

Puntos de muestreo



Puntos de muestreo	Coordenadas
Punto 1	Latitud 34° 03' 07.9" S Longitud 59° 02' 18.3" O
Punto 2	Latitud 34° 03' 10.0" S Longitud 59° 02' 17.3" O
Punto 3	Latitud 34° 03' 11.9" S Longitud 59° 02' 16.4" O
Punto 4	Latitud 34° 03' 14.5" S Longitud 59° 02' 14.7" O
Punto 5	Latitud 34° 03' 16.1" S Longitud 59° 02' 14.2" O

Analitos Investigados

Teniendo en cuenta lo establecido en el Capítulo II artículo 7° del Anexo I de la norma antes mencionada, la presente obra, trata de un "Dragado de 2° Grado", en un "Puerto Tipo 1".

Metodologías de cuantificación:

Las metodologías de análisis son las informadas en los protocolos oficiales adjuntos al presente.



Ing. NELEIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

Aguas superficiales:

Teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 19° Cap. III Anexo I Res 263/19, para evaluar el estado de las aguas se tiene en consideración normativa nacional; se adopta como fuente normativa a la Ley 24.051 Decreto Reglamentario 831/93. Este decreto posee en su Anexo II una serie de tablas con los niveles guías para diferentes medios; para abordar el diagnóstico de calidad de agua superficial se ha utilizado la Tabla 1, 2, 5, 6, 7 y 8 del Anexo II Decreto 831/93:

Tabla 1: Niveles guía de calidad de agua para fuentes de agua de bebida humana con tratamiento convencional.

Tabla 2: Niveles guía de calidad de agua para protección de vida acuática. Agua dulce superficial.

Tabla 5: Niveles guía de calidad de agua para irrigación.

Tabla 6: Niveles guía de calidad de agua para bebida de ganado.

Tabla 7: Niveles guía de calidad de agua para recreación.

Tabla 8: Niveles guía de calidad de agua para pesca industrial.

Interpretación de Resultados en agua superficial de las muestras de agua superficial en los PUNTOS 1,2,3,4 y 5.

Los analitos investigados se pueden observar en formato gráfico y tabla en el cuerpo del informe en el **Anexo III Evaluación de Agua Superficial y Sedimentos**

pH: las aguas se mostraron en un rango de pH entre **7.43 UpH – 7.68 UpH**, siendo en el Punto 1 el registró más elevado. los valores se mantuvieron siempre cercanos a la neutralidad.

Conductividad: comportamiento homogéneo, (menor concentración en el punto 3 G1 (120 microS/cm), siendo el valor máximo en el punto 1 (158 microS/cm).

Metales: Del monitoreo actual puede destacarse que ninguno de los metales investigados ha resultado detectados en ninguno de los sitios.

Nutrientes: Los nutrientes se han ponderado a través de los analitos nitratos, NTK, nitritos, y fosforo total. De todas las mediciones encontradas, sólo se observa que los nitritos fueron cuantificados por encima del nivel establecido en Tabla 8 del Decreto 831/93 en todos los sitios; el mencionado analito sólo se registra por encima del valor establecido en Tabla 2 del Decreto 831/93 en el Punto 3.

Oxígeno disuelto – DQO: Al momento de la extracción de muestras, la Demanda química de oxígeno y el oxígeno disuelto muestran su mayor concentración en el Punto 3. En el mencionado sitio la DQO se registra en 37 mg/L y el oxígeno disuelto en 8 mg/L. Ambos analitos permiten observar una buena condición de calidad de agua para la vida acuática.

Turbidez - Sólidos Suspendidos Totales y Disueltos: Las mediciones de turbidez oscilaron en el rango de valores de 25 NTU (Punto 5) a 29 NTU, encontrándose la concentración máxima en Punto 1 sin mostrar un gradiente significativo entre los sitios de diagnóstico. Los SST mostraron una distribución homogénea en toda la zona de estudio, no superando los 35 mg/l (concentración máxima en Punto 1).

Los analitos: a) Arsénico, cadmio, cobre total, cromo total, estaño, mercurio total, níquel total, plomo total, y zinc total b) HTP/PAHs/BTEX y c) DBO.

No fueron detectados por encima del límite de detección de la metodología utilizada para su cuantificación, lo cual asegura el cumplimiento de los niveles establecidos en la normativa ambiental utilizada para evaluarlos.

El informe completo se adjunta como anexo. Los resultados obtenidos fueron presentados en formato tabla junto con los correspondientes protocolos de informe y cadena de custodia de cada una de las muestras extraídas.

5.1.2 Calidad de los sedimentos a remover

Normativa ambiental de referencia considerada:

Sedimentos

A los fines de abordar la diagnosis de sedimentos, se seguirá en un todo lo establecido en el Artículo 16° del Anexo I de la Resolución 263/19: dado que la presente obra trata de un Dragados de 2° Grado, la concentración obtenida para los compuestos orgánicos y el estaño se evaluará considerando los valores señalados en la “Nota de Evaluación de Aguas” (1994), perteneciente a la normativa holandesa.

Para aquellos analitos no incluidos en la versión mencionada, se adoptará la versión 2010 (Estaño). Para metales y arsénico se tendrá en cuenta la norma española “Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles” (RGMD, 1994).

En el Art. 18° Cap III Anexo I Res 263/19 se establece que, previo al confornte con los criterios de calidad de sedimentos, los resultados obtenidos deberán ser normalizados considerando como la fracción más representativa a la fracción fina (diámetro de partícula menor a 63 mm). Teniendo en cuenta lo allí normado, se promueve la normalización de resultados siguiendo el procedimiento descripto a continuación:

- (i) Para metales y arsénico: La concentración de cada uno de los parámetros analizados por muestra se normaliza mediante la expresión: $C_{ei} = C_i \cdot F_{NG} / F$,
Siendo:
C_{ei} la concentración normalizada por muestra
C_i la concentración del parámetro i obtenida en el análisis, y
FF y FNG las fracciones fina (material de diámetro inferior a 0,063 mm) y no gruesa (diámetro inferior a 2 mm), respectivamente, expresadas en % en peso.
- (ii) Para compuestos orgánicos: Se implementa el ajuste/corrección de concentraciones al contenido estándar del 10 % de materia orgánica aplicando la siguiente ecuación de conversión: $C^* = C_i \cdot 10 / MO$
Donde:
C* es concentración corregida/ajustada a valores estándares de MO (10%).
C_i es concentración del parámetro i determinado en laboratorio, y
MO es Materia orgánica de la muestra.

Observaciones:

1. Para la normalización de aquellos parámetros cuya presencia no fue detectada por el método analítico (ND), se consideró la mitad del límite de detección de las mismas como la concentración contenida en la muestra ($C_i = LD/2$).
2. No se aplicó el ajuste por materia orgánica (COT) a las concentraciones de los compuestos orgánicos dado que en ninguna de las muestras el COT se presentó por encima del 2%.

Para la caracterización granulométrica se realizaron siguiendo las especificaciones establecidas en el Capítulo III, Artículo 15° del Anexo I de la Resolución 263/2019.

Los resultados de la caracterización granulométrica de sedimentos y Determinación textural se presentan en formato gráfico y tabla en el cuerpo del informe en el **Anexo III Evaluación de Agua Superficial y Sedimentos**

En este sentido, los diagnósticos ambientales de sedimentos se realizaron sobre muestras superficiales solamente, por tratarse de un dragado de mantenimiento (Proyecto atinente a tareas o campañas periódicas tendientes a restituir la profundidad alcanzada en el último dragado de apertura y/o de profundización sobre la misma área o superficie del vaso portuario o canal).

Interpretación de los resultados de las muestras de sedimentos a remover en los PUNTOS 1,2,3,4 y 5.

Respecto a la granulometría del material a ser dragados:

Caracterización Granulométrica y Determinación Textural. Los resultados de la caracterización granulométrica de sedimentos y Determinación textural se presentan en formato gráfico y tabla en el cuerpo del informe. En base a los resultados de la caracterización granulométrica, se realizó la clasificación textural (Triángulo de Folk - 1954), cuyas texturas resultaron:

Puntos de muestreo	Coordenadas	Textura
Punto 1	Latitud 34° 03' 07.9" S Longitud 59° 02' 18.3" O	Areno francosa
Punto 2	Latitud 34° 03' 10.0" S Longitud 59° 02' 17.3" O	Franco arenosa
Punto 3	Latitud 34° 03' 11.9" S Longitud 59° 02' 16.4" O	Franco arenosa
Punto 4	Latitud 34° 03' 14.5" S Longitud 59° 02' 14.7" O	Franco arenosa
Punto 5	Latitud 34° 03' 16.1" S Longitud 59° 02' 14.2" O	Franco arenosa

Conclusión resultado de análisis de sedimentos:

Siguiendo las especificaciones establecidas en el Capítulo III, Artículo 15° del Anexo I de la Resolución 263/2019, se concluye que:

En todas las muestras analizadas, la caracterización granulométrica de sedimentos resulto con textura Franco Arenosa, excepto la muestra del Punto-1 que resulto Areno Francosa.

No se cuenta con estudios granulométricos previos que puedan ser contrastados con los muestreados el 5 de agosto.

Interpretación de la caracterización físico-química del material a remover

Respecto a la caracterización fisicoquímica del sedimento a remover

A los fines de dar cumplimiento a lo establecido en el ARTICULO 18° del Anexo I de la Resolución 263/19, los estudios quimiométricos realizados sobre sedimentos se realizaron sobre la muestra total. Los resultados obtenidos se pueden observar en formato gráfico y tabla en el cuerpo del informe en el **Anexo III Evaluación de Agua Superficial y Sedimentos**

Analitos investigados

pH: los valores se mantuvieron siempre cercanos a la neutralidad (7,6 – 8 UpH).

Metales: De todos los metales analizados sólo el estaño no fue encontrado por encima del límite de detección en ninguna de las muestras. A continuación, se exponen las concentraciones MÁXIMAS de los metales que resultaron en concentraciones cuantificables:

- 1.20 mg/kg de arsénico, 14.96 mg/kg de cobre, y 18.79 mg/kg de plomo en Punto 4.
- 0.92 mg/kg de cadmio en Punto 3.
- 10.62 mg/kg de cromo, 17.72 mg/kg de níquel y 42.52 mg/kg de cinc en Punto 5.
- 1.16 mg/kg de mercurio en Punto 2.

Es de destacar que la concentración normalizada de cadmio y mercurio en todos los sitios han superado la concentración establecida en Tabla 2 Nivel 1 del Art 16° Anexo I Res. 263/19.

El estaño no ha sido encontrado por encima del límite de detección del método analítico en ninguno de los sitios; promoviendo la normalización del mencionado analito utilizando la mitad del límite de detección como resultado analítico, se observa que sólo en el Punto 1 la normalización muestra superar la concentración establecida en Tabla 1 “Valor límite” del Art 16° Anexo I Res. 263/19.

Hidrocarburos totales de petróleo: Los HTP han sido detectados de forma positiva en todos los sitios. Ponderando la presencia de los HTP con la normativa de la Provincia de Bs As (Resolución 263/19), se observa que en ningún sitio la concentración se observa por encima al “valor límite” de Tabla 1 Anexo I Cap III Art 16°. Es de destacar que las mediciones no han sido ajustadas al 10 % de materia orgánica dado que la misma se muestra en todos los sitios por debajo del 2%.

Materia Orgánica-Carbono Orgánico Total (TOC):

El carbono orgánico total (TOC) ha mostrado un comportamiento homogéneo en todos los sitios de diagnóstico, obteniéndose mediciones en el rango de 0.32 % (Punto 4) a 0.58 % (Punto 2).

No se obtuvieron concentraciones cuantificables de:

Estaño, BTEX, Sustancias fenólicas, Hidrocarburos Poli aromáticos (PAHs), Pesticidas Organoclorados, Grasas y Aceites, PCBs en ninguna de las muestras analizadas.

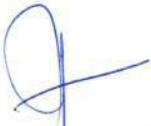
Conclusiones:

Teniendo en cuenta lo establecido en el Art 20° Cap III Anexo I de la Res. 263/2019 del Min. de Ambiente de la PBA, el sedimento evaluado en todos los sitios se corresponde con la **CATEGORIA B**; se considera que los materiales categoría B presentan un moderado compromiso ambiental sobre el área de influencia, por cuanto pueden verterse en agua superficial en forma controlada.

En agua superficial, sólo se observa la presencia de nutrientes (nitrito registrado en concentraciones por encima de la concentración establecida en Tabla 8 y Tabla 2 (sólo Punto 3) del Decreto 831/93); el resto de los analitos investigados no muestran concentraciones que destacar.

5.1.4 Ruido y Vibraciones

El nivel de ruidos ambientales en la zona de obra es muy bajo debido a que las operaciones que allí se realizan no están asociadas a procesos industriales, sino a carga y descarga de líquidos.



ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

5.2 Consideraciones Particulares Sobre El Medio Natural O Biodiversidad

5.2.1 Especies de flora y fauna

5.2.1.1. Flora

La vegetación natural consiste en comunidades de pastizales, pajonales, juncales y esteros en las partes más bajas; mientras que en las áreas de mayor altura se instala un bosque abierto moderadamente denso de espinillo, algarrobo blanco, ñandubay o un bosque higrófilo llamado monte blanco formado por sauces y ceibos.

Localmente se encuentran bosques ribereños formado por dos franjas paralelas al río Paraná, una franja interna, más antigua que la que se ubica casi sobre el río, producto de la sedimentación reciente sobre esta zona. Los ejemplares arbóreos corresponden a sauces, criollos en su mayoría. En algunos sectores crece aliso de río (*Tessaria integrifolia*).

En el estrato arbustivo aparecen ejemplares de Acacia de pajonal (*Aeschynomene montevidensis*), chilcas (*Baccharis latifolia*) y camará (*Lantana camara*). El estrato bajo está conformado por gran número de especies herbáceas entre las que se pueden destacar la pteridófito *Thelypteris* sp., la compuesta *Bidens laevis*, espadilla (*Carex riparia*), Nim ripiara (*Acmella decumbens*), siete sangrías (*Cuphea fruticosa*), pirí (*Cyperus giganteus*), cucharero (*Echinodorus argentinensis*), caraguatá (*Eryngium* sp), margarita de bañado (*Senecio bonariensis*), rosa de río (*Hibiscus cisplatinus*) y otras herbáceas como el catay dulce (*Polygonum punctatum*), el catay grande (*Polygonum acuminatum*), *Rhynchospora corymbosa* y *Cyperus prolixus*. Entre las enredaderas, la más abundante es la dama de noche (*Ipomea alba*).

El matorral ribereño es de reciente formación y está conformado principalmente por duraznillo de agua (*Ludwigia peploides*), entre los que mezclan ejemplares de saeta, enredaderas de varias especies como *Ipomoea cairica*, y algunos de renovales de sauce y aliso de río.

Juncales sobre la línea de costa. Sobre la costa del río aparecen especies como la sagitaria (*Sagittaria montevidensis*), el junco (*Schoenoplectus californicus*) y esporádicamente gramíneas como el canutillo (*Panicum elephantipes*) o ciperáceas como la paja brava (*Scirpus giganteus*).

La vegetación original ha sufrido una gran transformación como resultado de la intensa explotación agrícola y ganadera así como el avance de la urbanización. Originariamente, la comunidad predominante la constituían gramíneas cespitosas de 0,50 a 1 metro de altura.

Entre las especies acuáticas podemos encontrar camalotes y cañaverales; dentro de las terrestres, cardosales y gramillares; y constituyendo las arbóreas: espinillares, talaes, ceibos, sauces y palmares.

El área rural desarrolla la explotación extensiva de agricultura, ganadería y forestación.

Los principales cultivos son: trigo, maíz, soja y girasol, y en menor escala: alpiste, avena, cebada u otras. Existe además una importante producción de cítricos y otras variedades de frutas.

Es importante destacar el desarrollo de los cultivos intensivos hortícolas y florícolas, tanto bajo cubierta como a cielo abierto. Se comienza a desarrollar en la zona explotaciones no tradicionales como son los hongos.

5.2.1.2 Fauna

Entre la fauna silvestre, se destacan el lobito de río (*Lontra longicaudis*), el ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), la rata colorada (*Holochilus brasiliensis*), la pava de monte común (*Penelope obscura*) y el biguá víbora (*Anhinga anhinga*), los cuisés (*Cavia aperea*), coipos,

carpinchos, chajáes (*Chauna torquata*), caraos (*Aramus guarauna*) y varias especies de garzas, gallinetas y patos, junto con otras especies netamente pampeanas como la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), el gato montés común (*Encieles geoffroyi*), el federal (*Amblyramphus holocericeus*) y el cabecita negra (*Carduelis magellanica*). Entre los reptiles se destacan el lagarto overo, la yarará (*Bothrops alternatus*) y varios colúbridos y tortugas acuáticas, y entre los anfibios, la rana criolla (*Leptodactylus ocellatus*), los sapos como el *Bufo fernandezae* y varias especies de ranitas de zarzal. Entre los peces se encuentran varias especies de bagres, surubíes y patíes, de los géneros *Pseudoplatystoma* y *Luciopimelodus*, y el dorado.

Más recientemente se han agregado otras especies a la fauna del delta, como Puma yagouaroundi, visto en el Parque Nacional Predelta en 2005, y cuatro mamíferos que se comenzaron a ver más frecuentemente a partir del 2008: *Dasyus novemcinctus* (mulita grande), *Cerdocyon thous* (zorro de monte), *Procyon cancrivorus* (aguará popé o mayuat) y *Axis maya* (ciervo axis). Las tres primeras especies son de amplia distribución y llegan al sur de Entre Ríos; la cuarta es una especie introducida y asilvestrada. La mulita grande, el zorro de monte y el ciervo axis habían sido registradas en el PN PreDelta y el ciervo también en el Bajo Delta entrerriano. El zorro de monte, el aguará popé y el ciervo axis, son citados por primera vez en la provincia de Buenos Aires.

Las evidencias muestran que estas especies son habitantes recientes del Bajo Delta bonaerense. Se explica su presencia por una serie de factores actuando individualmente o en conjunto:

- 1) el avance del cultivo de la soja en Entre Ríos y la migración de la ganadería hacia el sur de esa provincia hace que estas especies busquen refugio en el Bajo Delta bonaerense;
- 2) la atenuación de las inundaciones extraordinarias por las represas en la alta cuenca y los endicamientos y otras obras para el manejo del agua para la producción en el Bajo Delta, que incrementan la superficie de tierras no inundables y reducen el tiempo de permanencia del agua de inundación;
- 3) la presencia de inviernos más templados según muestran las series climáticas. La permanencia de estas especies dependerá de las características de las futuras inundaciones extraordinarias. El incremento de la población del ciervo axis podría tornarse en una amenaza para las poblaciones del ciervo de los pantanos.

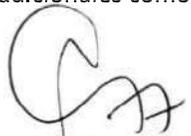
La fauna al igual que la flora ha variado debido al accionar del hombre, y con las especies autóctonas hoy conviven otras exóticas introducidas por él.

Entre la fauna característica local del partido podemos mencionar, sobre todo en las islas, ciervos de los pantanos, pequeños roedores: cuisés, nutrias, carpinchos, comadrejas y hurones. Dentro de las aves más frecuentes y vistosas existen garzas, chingolo, ratona común, chajáes, patos, lechuzas y macáes, entre otras.

Dentro de los anfibios: ranas. Reptiles prevalecen la tortuga de río y los lagartos.

En los ríos abundan bagres, pejerreyes, dorados, bogas, surubíes y manguruyús.

En cuanto al ganado, predomina la cría de bovinos, caballos, ovinos, porcinos y aves. Se desarrollan además explotaciones no tradicionales como las ranas y truchas.



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

5.2.1.3 Limnología

Comunidades planctónicas

- Fitoplancton

El fitoplancton del río Paraná se caracteriza por una elevada diversidad con más de 800 taxones pertenecientes a distintos grupos taxonómicos de los cuales la mayor abundancia en el cauce principal corresponde a Bacillariophyta, Chlorophyta, Cryptophyceae y Cyanobacteria. En el bajo Delta Chlorophyta y Cyanobacteria cobran mayor importancia y este último grupo también en el Paraná de Las Palmas y Paraná Guazú.

El ensamble fitoplanctónico está constituido por especies típicamente potamoplanctónicas (propias del río), y otras que son incorporadas al cauce desde los ambientes alledaños durante los momentos de conexión. La densidad es comparativamente baja con la observada en los cauces secundarios y lagunas de la llanura aluvial y se caracteriza por unas pocas especies con altas densidades y un gran número de especies esporádicas.

El ensamble fitoplanctónico varía a lo largo del gradiente longitudinal del río, observándose oscilaciones tanto en la densidad como en la importancia relativa de los distintos grupos taxonómicos. En general, se observa un incremento en la abundancia relativa de las diatomeas desde los inicios del tramo medio hasta el tramo inferior del Paraná, mientras que las cianobacterias presentan un patrón inverso.

El tramo inferior del Paraná fue estudiado a lo largo de 400 km durante las distintas estaciones del año (cerca de la ciudad de Rosario, San Nicolás, San Pedro, Zárate y Brazo Largo) desde abril de 1993 hasta abril de 1994. Se encuentran 370 taxones, con los menores valores de diversidad asociados a períodos de aguas bajas y los mayores valores durante períodos de aguas altas.

Las concentraciones del fitoplancton variaron entre 59 y 964 ind/ml. Las máximas densidades se observan en períodos de bajo caudal (invierno y primavera), mayor transparencia y mayores concentraciones de especies químicas del nitrógeno. Las mínimas densidades corresponden a los meses de verano y otoño, en que se registran los máximos caudales.

- Zooplancton

El zooplancton del cauce principal del Paraná y cauces secundarios mayores está caracterizado por una baja densidad de organismos en comparación con las lagunas de la planicie. Entre los organismos que lo componen, los rotíferos son los dominantes tanto en densidad como en composición taxonómica, seguidos por estadios inmaduros de copépodos (nauplios y copepoditos). Desde Diamante hasta el Río de la Plata, las abundancias relativas de las especies dominantes y la densidad del zooplancton total disminuyen aguas abajo.

Como patrón general, el zooplancton del cauce principal del Paraná Inferior estaría directamente correlacionado con la abundancia fitoplanctónica e inversamente relacionado con el nivel hidrométrico, la turbidez y el color del agua. Desde fines de los años '90, comienzan a registrarse en el Paraná las larvas planctónicas del molusco invasor *Limnoperna fortunei*. Este es considerado como un nuevo factor regulador del plancton. Numerosos estudios han demostrado que juveniles y adultos de este bivalvo poseen elevadas tasas de filtrado y son capaces de consumir tanto fitoplancton como zooplancton.

En determinados momentos del año, las larvas del bivalvo son un componente dominante del zooplancton ya que constituyen valores medios cercanos o superiores al 40 % del zooplancton en los cauces menores, más del 60 % en canales secundarios y más del 70 % en el canal principal,

pudiendo representar hasta el 99 % de la comunidad durante los picos de eventos reproductivos del molusco.

- Comunidades bentónicas

En general, la composición de invertebrados bentónicos es similar y constante en la faja central del cauce a lo largo del río Paraná hasta su desembocadura en el Río de la Plata, dada la característica de lecho móvil que le imprime rigurosidad como hábitat para ser colonizado por los organismos. La densidad promedio en general es mayor en el tramo medio del río Paraná que en el tramo Inferior.

Las especies típicas del ensamble bentónico corresponden a organismos con alta capacidad reproductiva, ciclos de vida cortos y muy pequeño tamaño que le permiten rápidamente colonizar nuevos hábitats. Estas especies principalmente son oligoquetos (*Narapa bonettoi*) y turbelarios (*Myoretronectes paranaensis*).

El Paraná Guazú, considerado como la continuación morfológica y sedimentológica del canal principal de Paraná dentro del Delta, tiene un conjunto de especies de invertebrados bentónicos que se asemeja al del río principal, aunque con densidades más bajas.

Fuente: Liotta, 2019; registros propios Instituto Nacional de Limnología

- Peces

El sector del río Paraná comprendido entre la ciudad de Santa Fe y el Río de La Plata es el hábitat de unas 251 especies de peces. La composición de la ictiofauna de este sector se encuentra en estado relativamente prístino, con 247 especies nativas y 2 especies exóticas provenientes de otros continentes con poblaciones silvestres establecidas: la carpa europea (*Cyprinus carpio*) y el pez mosquito (*Gambusia holbrooki*). El esturión siberiano (*Acipenser baeri*) y el esturión ruso (*Acipenser gueldenstaedtii*) han tenido registros ocasionales de individuos aislados en el sector, producto de escapes de criaderos, pero no han mostrado la capacidad de sostener poblaciones estables por el momento.

La composición de especies está dominada por especies del orden Characiformes (97 especies), denominadas especies de escamas, (e.g. sábalo, dorado, boga) y por los Siluriformes (98 especies), denominadas especies de cuero (surubíes, patí, moncholo, amarillo). Dentro de este último grupo también se encuentran, entre otras especies, las viejas del agua (familia Loricariidae) que constituyen una parte importante de la diversidad de este grupo (37 especies). Fuera de estos dos grupos dominantes, siguen los cíclidos (chanchitas y San Pedros) con 14 especies, los Gymnotiformes o peces cuchillo (morenas, coludas, ratonas, banderitas) con 10 especies, las rayas de río (género *Potamotrygon*) con 6 especies y otros grupos menores.

La biodiversidad de peces del tramo inferior del río Paraná es alta, constituyendo el 27 % de total de especies de la cuenca del Plata. La magnitud de esta riqueza se pone de manifiesto al compararla con la riqueza de especies de otras regiones templadas. Además, la riqueza íctica del Paraná inferior representa el 41 % de la del Mar Argentino, que cubre un área de casi un millón de kilómetros cuadrados.

Fuente: Reis et al., 2016.

5.2.2. Áreas Naturales Protegidas

Según la información obtenida de la Administración de Parques Nacionales, no existen áreas naturales protegidas en la zona de influencia del proyecto. La reserva natural más cercana es la Otamendi, ubicada en el Partido de Campana.

- Isla Botija

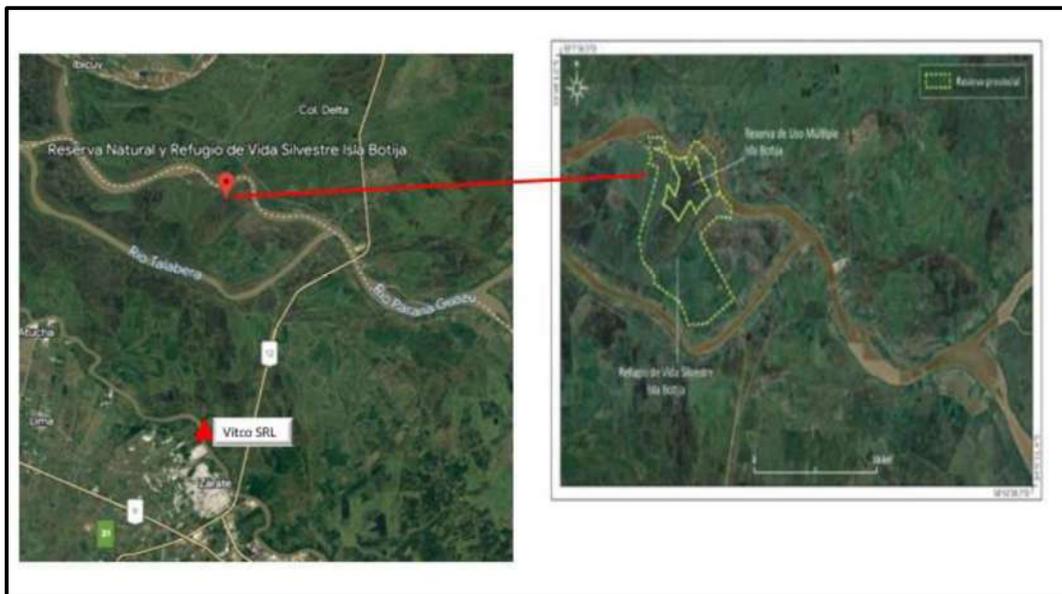
Está ubicada en la zona de Islas del Partido de Zárate, circundada por el arroyo Falso Botija, sobre el Río Paraná Guazú. Este área natural representa una muestra del ecosistema deltaico en formación, donde puede verse una intrincada red de canales, arroyos e innumerables islas, formadas recientemente por depósito de sedimentos. Sobre los albardones formados por la acumulación, se destacan el ceibo, el sauce criollo y numerosas enredaderas, que conforman un ambiente selvático. Esta vegetación alberga un importante número de aves como garzas, hocoes colorados, gaviotines y biguaes, además de variedades de anfibios, serpientes e insectos.

Categoría de manejo: Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple

Superficie Ha.:730

Marco legal: Ley Provincial 14179

Distancia Vico SRL – Isla Botija: 14 km



5.2.3. Patrimonio Artístico y Cultural

En la ciudad existen dos áreas protegidas debido a su valor cultural. Ellas son:

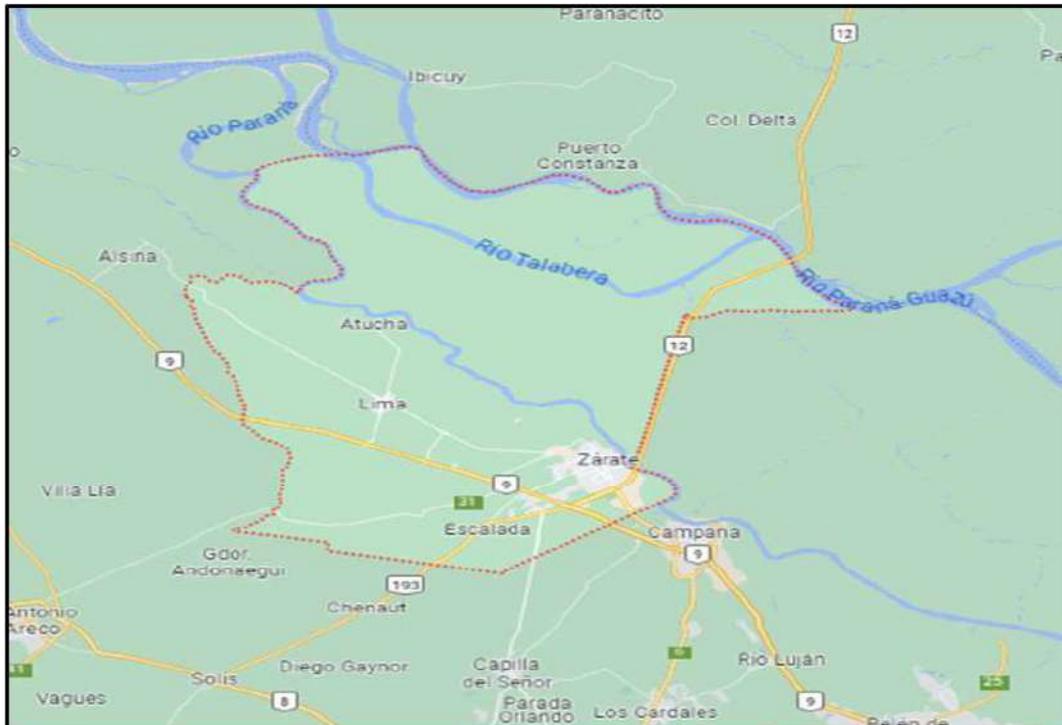
- Área en el centro de la ciudad, contra el río, abarcando el puerto de Zárate.
- Edificios de Prefectura y Arsenal, en el sector norte de la ciudad.

En ambos casos la protección contempla la antigüedad de los edificios, y sus características arquitectónicas.

5.3. Consideraciones particulares sobre el medio socioeconómico

La Terminal Marítimo Fluvial Vitco S.R.L. se encuentra ubicada sobre el río Paraná, en el partido de Zarate, Provincia de Buenos Aires.

El Partido de Zárate se ubica al NE de la Provincia de Buenos Aires, emplazándose en el sector denominado Corredor del Río Paraná o Hidrovía del Paraná. Limita al Nordeste con el Río Paraná Guazú, al sudeste con el Partido de Campana, al sur con el de Exaltación de la Cruz y San Antonio de Areco y al Noroeste con Baradero. Sus territorios se localizan a la Ribera de dos brazos del Río Paraná: el Paraná de Las Palmas y el Paraná Guazú.



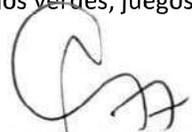
Con una población aproximada de 138.000 habitantes y a 90 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Partido está compuesto por la ciudad de Zárate, cabecera del Municipio y las localidades de Lima, Escalada e Islas Talavera y Botija (reserva natural).

El Partido de Zárate es una amplia extensión de tierras con más de 1200 km². Es el resultado de una conjunción de espacio urbano e industrial, con una zona-rural insular ubicado entre dos brazos del majestuoso Río Paraná -el Paraná de las Palmas y el Paraná Guazú-, en plena región del Delta.

El clima ameno y la diversidad de ambientes y recursos naturales lo convierten en un destino óptimo de oportunidades.

Dentro del Partido, se destacan la pujante localidad de Lima y Escalada. La primera conjuga la tradición de la explotación agrícola ganadera con el avance tecnológico que significa el funcionamiento de las Centrales Nucleares de Atucha. La segunda se desarrolla al ritmo del campo y de un nuevo concepto turístico.

En Zárate, la Avenida Costanera recorre gran parte de la frontera entre la ciudad y el río. Se trata de un paseo turístico con grandes espacios verdes, juegos infantiles, bares y restaurantes.


Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

Zárate es uno de los principales centros nacionales de concentración de nuevos emprendimientos industriales y empresarios. La puesta en marcha del MERCOSUR no ha hecho más que afirmar la condición de Zárate como puente de entrada de dicha asociatividad internacional, de próspero presente y futuro.

Lo ratifican la instalación de empresas del potencial económico de Toyota, Quilmes, Isenbeck, Papelera del Plata, Monsanto, Merisant, Petrobras, TFL Argentina, Bayer y Landes, entre otras. El desarrollo industrial fue una característica histórica de la zona. Esto es producto de su ubicación geográfica privilegiada y vías de comunicación terrestre y fluvial.

Zárate tiene una población con fuerte cultura y trayectoria portuaria e industrial que constituye un factor favorable en términos de provisión de servicios y mano de obra con distintos niveles de calificación, ya que, junto con las grandes empresas se han desarrollado una gran cantidad de PyMEs, principalmente de servicios, que acompañan el crecimiento de aquellas.

Además, la región posee un complejo muy importante de instalaciones portuarias situadas sobre la margen derecha del Río Paraná de las Palmas.

El Partido de Zárate se ubica al NE de la Provincia de Buenos Aires, emplazándose en el sector denominado Corredor del Río Paraná o Hidrovía del Paraná. Limita al Nordeste con el Río Paraná Guazú, al sudeste con el Partido de Campana, al sur con el de Exaltación de la Cruz y San Antonio de Areco y al Noroeste con Baradero.

Posee numerosos accesos terrestres que facilitan la circulación de transportes de carga y de automóviles particulares. La ciudad es el punto de unión de importantes caminos, como la Ruta Nacional 9 (Panamericana), la Ruta Provincial 6 y la Ruta Nacional 12.

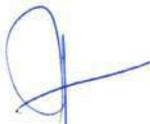
El Municipio se encuentra, además, con una excelente conexión a través de la Ruta Provincial 6 y su enlace con las Rutas Nacionales 5, 7 y 8, que la comunican con las regiones Oeste y Noroeste del país; y también con el Sur, a través de la Ruta Nacional 3.

Por su parte, la Ruta Nacional 193 comunica las Rutas Nacionales 8 y 9, llegando a la ciudad de Zárate misma. Esta es la conexión más directa con el Partido vecino de Exaltación de la Cruz, pasando por el pueblo de Escalada, para comunicarse directamente con la zona urbana de este Partido.

Por último, se conecta con la Ruta Nacional 12, que vincula las ciudades de Zárate y Campana y, a través del Complejo Zárate – Brazo Largo ahora llamado Complejo Unión Nacional, que establece la conexión con la Región Mesopotámica argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil.

Fuente:

<http://www.zarate.gob.ar/partido/ciudad-de-zarate/#:~:text=Con%20una%20poblaci%C3%B3n%20aproximada%20de,son%20los%20km%C2%B2%20que%20ocupa.>



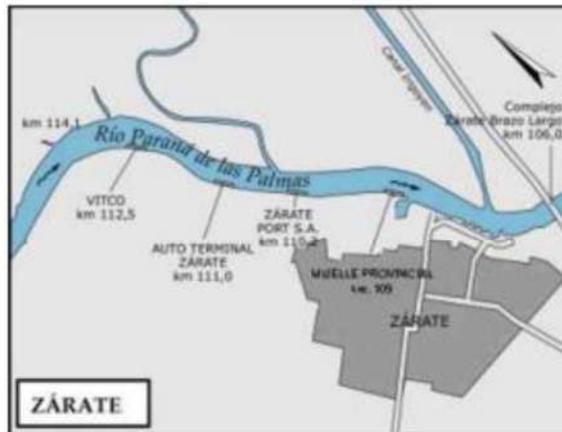
ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente



Ing. NÉILDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

Actividades sobre el puerto

La ciudad de Zárate tiene una importante actividad comercial y numerosas industrias, entre las cuales se pueden nombrar: la papelera, la química y la industria cervecera. Alberga, además, una industria automotriz ubicada hacia el límite norte del área Metropolitana de Buenos Aires.



Funcionan en el complejo tres terminales privadas y un muelle provincial:

- Terminal de Combustibles VITCO, especializada en trasbordo de petróleo y derivados;
- Zárate Port dedicada a la carga general, gránulos secos, fertilizantes y contenedores mediante un muelle flotante; y
- Autoterminal Zárate primer puerto en Latinoamérica dedicado especialmente al movimiento de vehículos.
- En proximidades a Zárate se encuentran el complejo Delta Dock y el muelle de la central nuclear Atucha.

Su acceso es a través del cauce principal del Río Paraná de las Palmas con un ancho de 100 metros y un calado máximo de 70 pies.

5.3.1 Población

El procesamiento de los datos censales 2022 aún continúan y según lo informado oficialmente, el Partido de Zárate cuenta con 138.087 personas. La cantidad de habitantes de Zárate, según aquel Censo, era de 114.269 personas en octubre de 2010. Lo cual arrojaba un aumento de 11,5% respecto al censo del 2001 en el cual se registraron 101.271.

En cuanto a la población total discriminada por género; unos 56.970 eran hombres y unas 57.299 eran mujeres. Y el grupo etario más numeroso eran los recién nacidos de cero a cuatro años, se contaron 10.189; de cinco a nueve, con 10.148 niños y niñas; de diez a catorce años, con 9.829 personas en total; de quince a diecinueve, con una población total de 9.922 personas y de veinte a veinticuatro, 9.454 jóvenes.

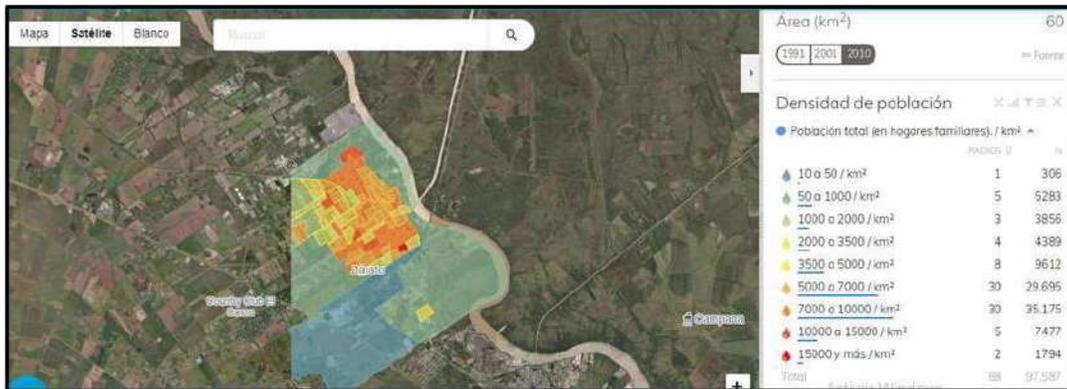
De los 114.269, 111.916 acreditaron ser nacidos en Argentina y 2.353 eran extranjeros.

5.3.2 Condiciones de vida

Densidad de Población

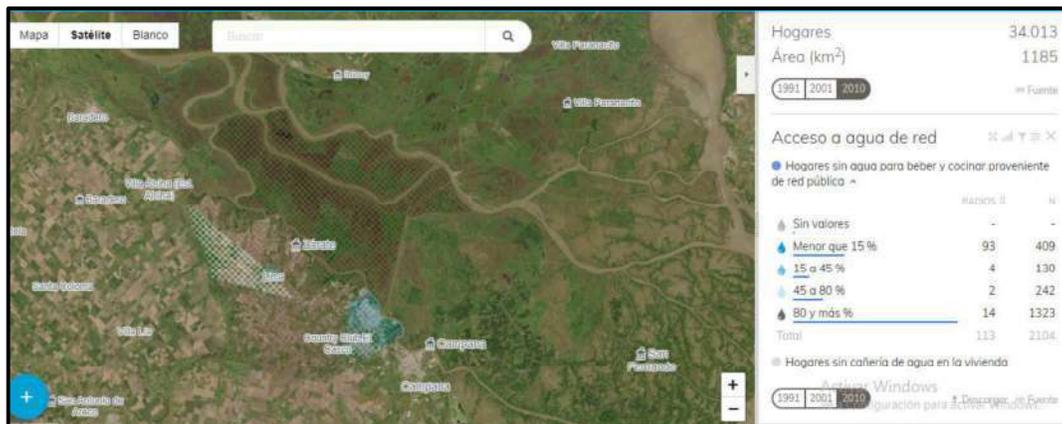


Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30



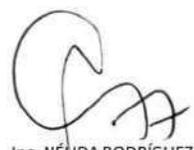
La densidad de población en el partido de Zárate es de 95 hab/km². La población por sexo del partido muestra una notable paridad con un leve predominio de las mujeres (50,14 %) por sobre los varones (INDEC, 2010). El Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires informa que la tasa de natalidad en el partido para los años 2009/2010 (21,0 %) es superior a la tasa de natalidad provincial (18,5 %) así como también la tasa de mortalidad infantil que muestra una leve diferencia (Zárate: 12,1 %, Prov. Buenos Aires: 12,0 %). El INDEC señala que en el año 2010 se registró un 9,12 % de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI)48 en el partido de Zárate, mientras que la provincia de Buenos Aires registró un 8,15 %.

Acceso a Agua de Red del partido



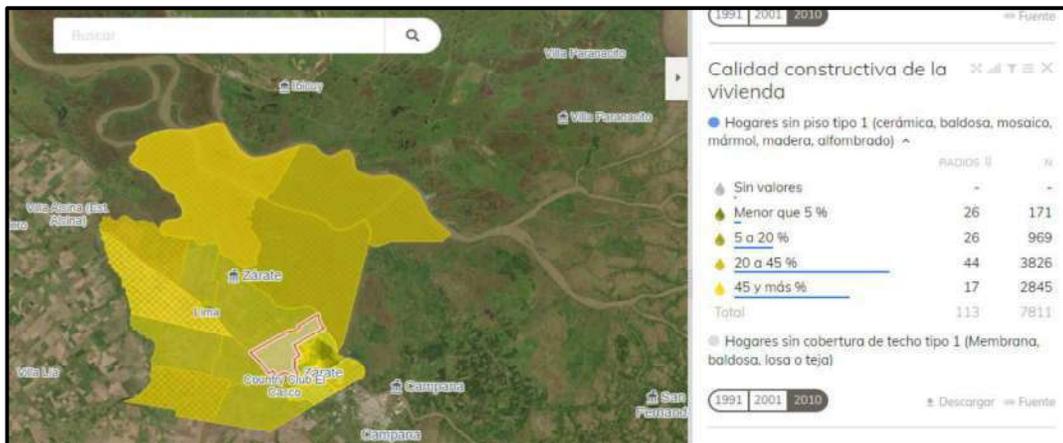
Los valores de acceso al agua corriente u otro tipo de fuentes dentro de las viviendas del partido (85,02 %) son inferiores a los valores provinciales (90,16 %). El 8,05 % de los hogares del partido tienen acceso al agua corriente u otro tipo de fuentes de agua por fuera de la vivienda o terreno.

Acceso a Gas de red


 Ing. NÉILDA RODRÍGUEZ
 MP 48.775 - RUPAYAR 30



Calidad Constructiva de la vivienda

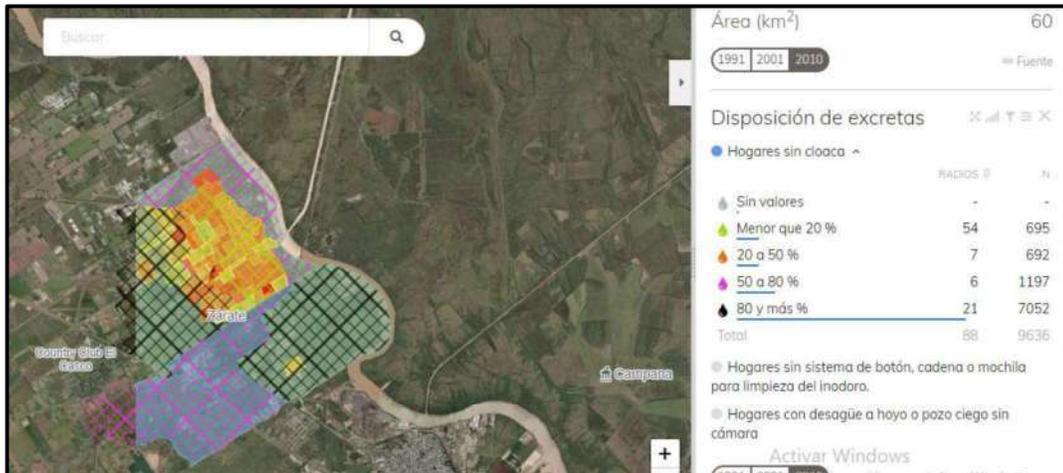


Del total de las viviendas del partido de Zárate, 86,26 % son casas, 8,19 % departamentos, 5,24 % ranchos y casillas y 0,32 % otro tipo de viviendas; mientras que, del total de las viviendas de la provincia, 81,50 % son casas, 14,95 % departamentos, 3,02 % son ranchos y casillas y 0,54 otro tipo de viviendas.

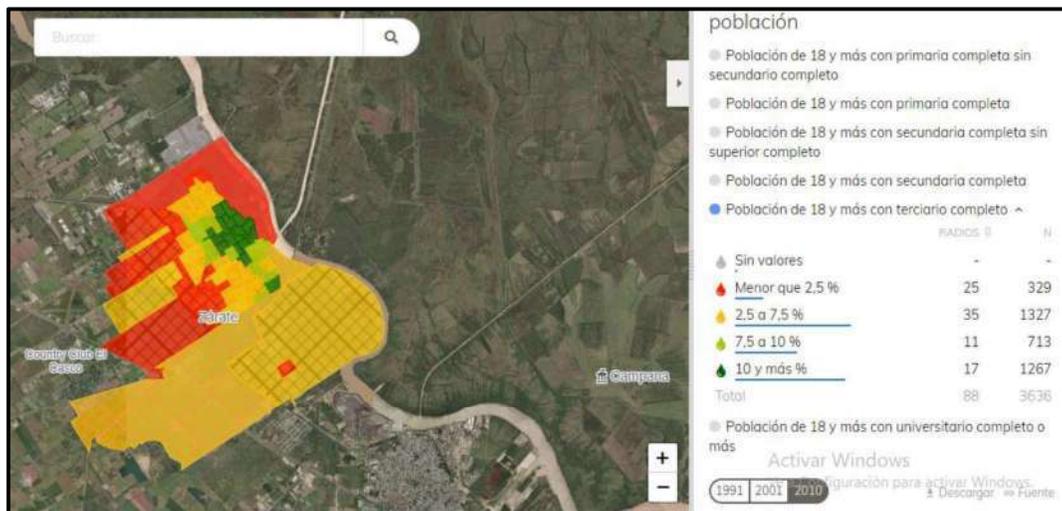
Disposición de excretas

El 63,84 % de los hogares del partido poseen servicio sanitario con desagüe a la red pública (cloaca), proporción comparativamente mayor al total de la provincia, donde solo el 48,42 % de los hogares poseen desagüe a red pública; el restante 36,16 % posee desagüe a cámara séptica, pozo ciego u hoyos.

Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
 MP 48.775 - RUPAYAR 30



Educación de la Población

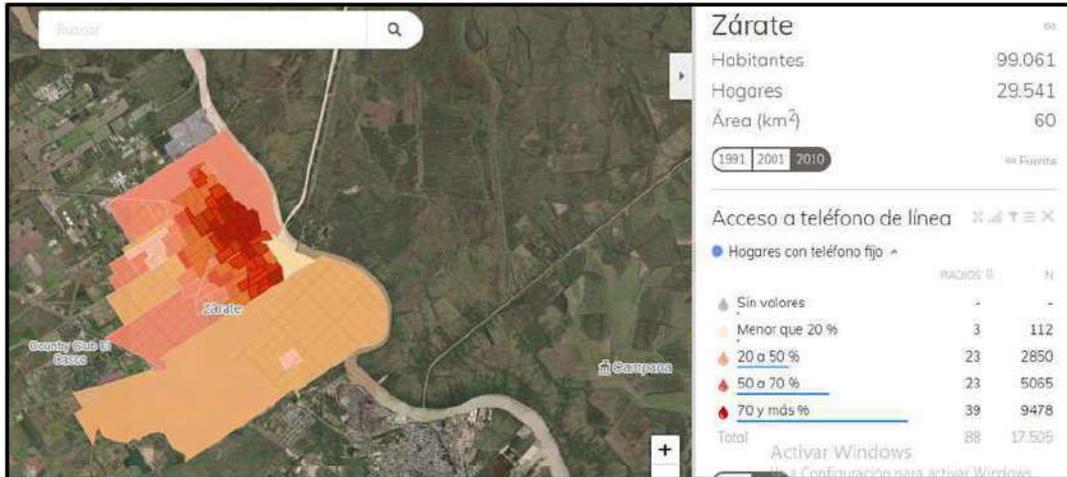


De acuerdo con el censo nacional de 2010, el 93,49 % de la población del partido sabe leer y escribir, porcentaje ligeramente inferior a la tasa provincial de 93,84 %. En cuanto al nivel de instrucción alcanzado por la población de 15 años o más del partido de Zárate en el año 2010, el 30,66 % posee el primario completo pero el secundario incompleto, mientras que el 30,55 % presenta el secundario completo. Este último valor es superior al valor provincial (28,13 %) para el mismo año. La asistencia de población a establecimientos educativos en los niveles de enseñanza primaria y secundaria es mayor en el partido que en la provincia, mientras que para los niveles superior no universitario y superior universitario es ligeramente inferior.



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

Acceso a Redes telefónicas



Salud

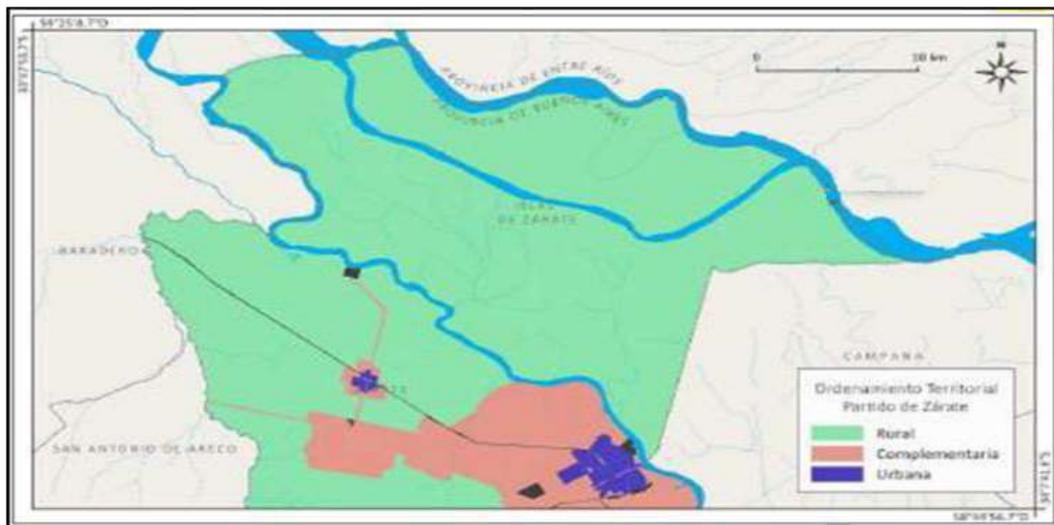
El partido de Zárate pertenece a la Región Sanitaria V y dispone de establecimientos sanitarios públicos y privados de distinta complejidad. Los centros hospitalarios principales son los siguientes:

- Hospital Zonal General de Agudos Descentralizado “Virgen del Carmen” Dirección Dr. Félix Pagola 1502 Villa Mazzoni – Zárate
- Clínica Privada del Carmen SRL Rivadavia 585- Zárate

Comunicación

El partido de Zárate cuenta con los periódicos locales La Voz y El Debate, así como también radios en AM y FM.

5.3.3 Usos del suelo



El sitio del proyecto se encuentra en una zona complementaria del Partido de Zárate.

5.3.4 Transporte y conectividad



Una de las principales vías de comunicación, la constituye el eje circulatorio del corredor, que es la **RN N° 9** (Panamericana) que, con traza de autopista, se desplaza paralela al río Paraná y está separada de él por una franja de no más de 20 Km.

La **RP N° 6**, es la vinculación más directa con la ciudad de La Plata, a través de esta ruta y su conexión con las **RN N° 5, 7, 8 y 193**, está comunicada con las regiones Oeste, Noroeste y con el Sur, a través de la **RN N° 3**.

Por último, la **RN N° 12**, que comunica las ciudades de Zárate y Campana y a través del Complejo Zárate – Brazo Largo, con la Mesopotamia Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil. El Complejo constituye la vinculación carretera y ferroviaria internacional más directa y cercana de la Capital Federal, ya que se encuentra a sólo 80 Km. de ésta. Con este propósito, se superan, mediante dos puentes distantes 30Km. entre sí, los dos brazos del Río Paraná (Las Palmas y Guazú), cruzándolos con una autovía de cuatro carriles y una vía de circulación ferroviaria.

Micros de Media Distancia

Zárate se conecta directamente con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a través de la Empresa Chevallier Metropolitana, con servicios común, expreso y diferencial, desde el Centro de Transferencia de Zárate.

Acceso Ferroviario

El Partido cuenta con el Ferrocarril Mitre, que conecta directamente con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Transporte Fluvial

En lo que se refiere a la red fluvial, es navegable por buques de gran calado, a través del río Paraná de las Palmas. La ubicación de Zárate sobre la margen derecha del Paraná y a sólo 6 horas de navegación desde zona común en el acceso del Río de la Plata, convierte a sus puertos en opciones ante la saturación e inaccesibilidad del puerto de Buenos Aires.

Los puertos de Zárate se encuentran cerca del km 108 del río Paraná de las Palmas, a 57 millas náuticas de Buenos Aires por el canal Mitre y a 155 de Martín García, en un lugar privilegiado de la Hidrovía Paraguay-Paraná.

Aeropuertos Cercanos

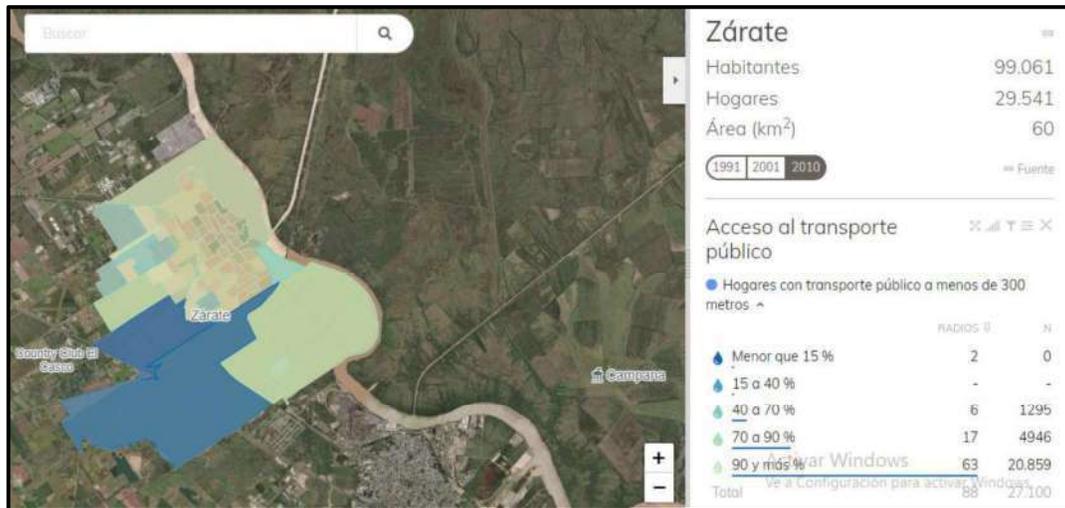
Aeroparque Jorge Newbery: tráfico nacional y regional, vuelos domésticos y hacia países limítrofes. Se accede por RN 9, Gral. Paz, Av. Cantilo y Av. Costanera, distancia: 90 km.

Aeropuerto de San Fernando: ubicado a 75 km por RN 9 hasta RP 202 y calle Balcarce.

Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (Ezeiza): se encuentra a 114 km por RN 9, Gral. Paz y luego Autopista Richieri. Es la terminal más grande y moderna de Argentina.

Aeródromo de Zárate: es un aeródromo de acceso público, que permite arribo y partida de avionetas. Se realizan vuelos deportivos y de bautismo con planeadores. La pista no está pavimentada, se accede por RN 9, ingreso por la ciudad de Zárate por la Av. Antártida Argentina, 200 m sobre mano izquierda.

Acceso al transporte Público



5.3.5 Patrimonio cultural

En Zárate destacan, ente otros espacios culturales, el teatro Coliseo, una sala de cine, el Almacén Cultural Cooperativo, una sala en el edificio de la Cooperativa Eléctrica, donde se desarrollan distintas actividades sociales, el salón del palacio municipal y el anfiteatro de Plaza Italia. Cabe mencionar que también se desarrollan numerosos espectáculos en los escenarios callejeros de la peatonal Justo Lima.

El Almacén Cultural Cooperativo es una vieja casona construida en 1920, que fue en sus orígenes una Cooperativa de Consumo. Actualmente funciona como un espacio cultural de "puertas abiertas" donde se desarrollan numerosas actividades artísticas y se brindan distintos talleres como arte francés, muñequería country, telar, macramé, tapiz en bordado chino, tango, técnica de voz liviana, platería, teatro, tejido crochet y dos agujas, alfarería indígena, salsa, dibujo y pintura.

Dentro de los recursos de valor histórico-cultural del partido puede mencionarse la Quinta Jovita, museo destinado a difundir las formas de vida de la burguesía de la ciudad de Zárate hacia finales del siglo XIX. También forma parte del patrimonio arquitectónico que testimonia las formas edilicias de aquella época.

En cuanto a la promoción cultural, debe mencionarse la actividad de la Sociedad Argentina de Escritores (SADE) Seccional Zárate, organización que desarrolla eventos relacionados con la literatura y el arte, como ferias de libros, conferencias y exposiciones.

Zárate cuenta con varias bibliotecas públicas entre las que se destacan las bibliotecas José Ingenieros, la del Círculo Popular de Cultura, la de la SADE y la de la municipalidad.

Cabe destacar que la ciudad de Zárate fue cuna de importantes tangueros, entre otros, los hermanos Expósito,⁵⁴ por lo que fue declarada “capital provincial del tango”. En ella suelen desarrollarse importantes festivales de tango en los que participan artistas de reconocida trayectoria.

También el folklore es protagonista de la cultura en el partido de Zárate, debido a la influencia de familias llegadas de Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Santa Fe y Chaco. En la región se desarrollan numerosas peñas folklóricas, centros tradicionalistas y centros provincianos.

Entre estos últimos cabe mencionar el Centro Entrerriano, con una importante sede social y un salón de fiestas ampliamente reconocido.

5.3.6 Paisaje

El uso actual del concepto de paisaje se concentra en dos enfoques principales, por un lado, el relacionado a aspectos sociales, económicos y culturales (paisajes antrópicos), mientras que el otro se focaliza en conceptos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos (paisaje natural).

A pesar de los esfuerzos de cuantificación y modelaje predictivo, la definición de paisaje sigue conteniendo componentes subjetivos y en parte es razonable, es intrínseco a la problemática. En el enfoque cultural, el paisaje depende de quien observa. En el enfoque natural depende de la especie, del ecosistema y también del observador y sus objetivos de investigación o manejo ambiental.

Los ambientes actuales no son prístinos ya que actualmente hay intervención antrópica por producción ganadera, maderera y turística. A pesar de ello se conserva la estructura original de la vegetación y su funcionalidad, lo que permite catalogarlos como “naturales” a escala del paisaje o regional.

Kandus et al. (2006) definió cinco unidades de paisaje para el Bajo Delta (ver imagen), en función de la presencia, abundancia y disposición espacial de los ambientes mencionados, de las características diferenciales del régimen hidrológico y su origen geomorfológico.

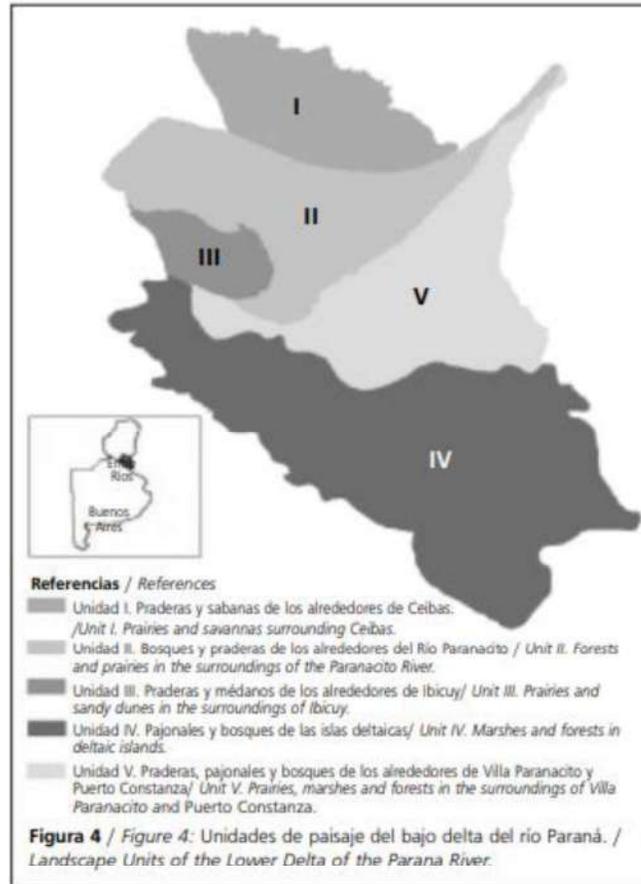
El proyecto que nos atañe se ubica en frente la Unidad IV: Pajonales y bosques de las islas deltaicas. Si bien, el lugar donde se desarrolla el proyecto forma parte de un área totalmente antropizada, se encuentra rodeada de un paisaje de Pajonales y bosque como los descripto por Kandus et.al (2006).

5.3.7 Áreas sensibles antrópicas

Se considera área sensible desde el punto de vista antrópico a aquella área afectada por la dispersión a la que se somete el material dragado que potencialmente puede provocar alteraciones negativas para la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, repercutiendo

en la calidad o los usos del recurso (recreativo, instalaciones de producción de energía, zonas de captación de agua, zonas de interés arqueológico, etc.).

No se encuentran áreas sensibles antrópicas dentro del área de influencia del proyecto bajo análisis.

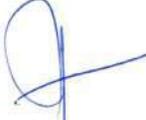


CAPÍTULO 6 ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES METODOLOGÍA

6.1. Metodología

La evaluación se realiza en función de toda la información disponible en cuanto a las características de la planta en estudio, el detalle técnico de los procesos y de las instalaciones, información brindada por el personal técnico de la empresa y por la inspección ocular de la planta.

En esta evaluación se parte de un marco de referencia inicial que implica un correcto desempeño técnico cumplido y a cumplir por parte de la empresa e implementado el programa o plan de correcciones y/o adecuaciones surgidas durante la realización de la auditoria, de la correcta implementación y mantenimiento de la totalidad de las equipos previstos para cada uno de las procesos y del adecuado desarrollo de las tareas.


ROBERTO J. UBALDO
VITCO S.R.L.
Gerente


Ing. NÉILDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30

Ya se ha mencionado anteriormente y es de conocimiento general que cualquier actividad humana (industrial o no) genera una serie diversa de cambios de diferente magnitud de importancia sobre el medio que lo sustenta. La dimensión y alcance de estos cambios es lo que indica el impacto ambiental.

Dado que se considera entonces que cualquier cambio genera impactos, encontraremos impactos de incidencia negativa sobre el ambiente, o positivos, que pueden en ciertos casos implicar mejoras en el mismo.

Esta aclaración se encuadra dentro de la discusión entre las diferentes escuelas sobre evaluaciones de impacto ambiental, donde varias de ellas no reconocen la existencia de "impactos positivos", aunque existen acciones humanas o de emprendimientos que contemplan, a modo de ejemplo, el tratamiento de sus residuos o efluentes o la modificación del medio, lo que conlleva a que dichas acciones produzcan una alteración que en cierta medida favorece el estado de los medios receptores o cuya acción no representa un impacto negativo y por el contrario, puede promover mejoras en el medio afectado, cualquiera sea.

Para llegar a esta conclusión se debe partir de una evaluación ambiental del estado de los componentes ambientales involucrados, a fin de establecer adecuadamente su situación y evaluar su capacidad de resiliencia o de aceptación de las consecuencias de las acciones.

Muchos componentes naturales presentan una carga contaminante sin acción humana alguna, ya que la "contaminación" puede ser causa de efectos naturales (partículas en suspensión, eutrofización secuencial, incendios periódicos en ecosistemas particulares. etc.)

Asimismo, la implantación o existencia de un emprendimiento industrial en un área determinada exclusivamente para dicho uso puede resultar un impacto positivo, ya que establece la consolidación de dicha área, manifestándose un impacto global positivo, aunque algunos factores individualmente puedan verse afectados por acciones puntuales de la planta.

Es por ello que se menciona que la lectura de la Evaluación de Impacto Ambiental debe realizarse tanto con una visión global de la situación como así también observando los impactos puntuales.

Se estima entonces que esta aclaración es de valor para conformar un adecuado marco de análisis del presente trabajo.

Asimismo cabe diferenciar, o al menos declarar, la significancia del término "ambiente" para cada caso. Erróneamente y dependiendo del grado de recorte del observador, se distingue siempre al ambiente como exclusivamente a lo que involucra a los componentes naturales del medio físico y del medio natural. Esta agrupación bien puede adaptarse a evaluaciones de proyectos que mantienen una relación intensa con un medio de tales características.

Existe otra visión la cual busca un equilibrio y una mejor caracterización del "ambiente" a considerar. La oferta del medio ambiente no solo se refiere a los componentes naturales propiamente dichos. El hombre ha modificado de tal forma el ambiente que al mismo deben agregarse componentes antrópicos que redefinen al ambiente, tales como suelos ganados y recuperados, servicios de infraestructura, etc. Es así también como existen vastas extensiones de tierra parquizada que se consideran como ambientes naturales pero de una génesis antrópica.

Partiendo de la definición clásica de "ambiente" y extrapolando estas adecuaciones, encontramos definido a un ambiente antrópico con componentes netamente provenientes de este origen y otros abarcativos del ambiente natural, antrópizado o directamente generados a partir de la actividad humana.

A los efectos de la realización de esta evaluación de impacto ambiental, se ha considerado la elaboración inicial de una matriz de identificación de los impactos sobre los factores. Esa matriz se realizó en base a la metodología planteada para la Matriz de Leopold con una serie de significantes ajustes para una mejor caracterización del impacto global del proyecto.

Reconociendo las deficiencias y virtudes de esta metodología, como así también de todas la metodologías restantes existentes, se considera que la seleccionada es de utilidad para alcanzar los objetivos del presente trabajo y servirá de base de información para reevaluar acciones propias de las procesos a llevar adelante en el establecimiento.

Sobre la matriz madre se realizaron ajustes a fin de que la evaluación realizada no solamente cumpliera los objetivos, sino que realmente se transformara en una herramienta apta de análisis para el mejor desarrollo de las tareas juntamente con el beneficio y preservación ambiental, este último como fundamento primordial y excluyente del contexto general.

Identificación de Impactos Ambientales Relevantes

Inicialmente y luego de finalizar las tareas de investigación y recopilación de información del área predeterminada se procedió a identificar los factores ambientales más representativos del ambiente analizado.

De la misma forma se procedió con la selección de las acciones. En la extensa lista de acciones y procesos involucrados en las tareas a desarrollar existen varias de ellas que no generaban altos impactos sobre los factores seleccionados.

La selección de los componentes de ambos conjuntos - factores y acciones - fue una tarea de doble entrada, ya que una vez realizada la primer selección de factores, y ante el análisis de las acciones, surgieron otros factores no considerados inicialmente, por lo que fueron agregados a la lista.

De la misma forma ocurrió con las acciones, ya que muchos factores afectan o tiene una relación muy estrecha con ciertas acciones o procedimientos, por lo que también se agregaron aquellas que interactuaban con factores y que no habían sido consideradas inicialmente.

Finalmente se llega a la siguiente selección de Acciones y factores:

Acciones del proyecto

Etapas de obra

- 1- Operación de dragado de mantenimiento
- 2- Circulación, movimiento y operación de equipos
- 3- Disposición en Agua
- 4- Mantenimiento y gestión de residuos y efluentes.

Etapas Operativa

- 5- Circulación, movimiento y operación de buques y equipos.
- 6- Mantenimiento y gestión de residuos y efluentes

Factores del Ambiente

Descripción y delimitación de los factores del ambiente que pueden ser afectados por las acciones de la empresa.

Medio Físico



Ing. NÉLIDA RODRÍGUEZ
MP 48.775 - RUPAYAR 30