CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

Plan de Gestión Ambiental 2023



PUERTO
BAHÍA BLANCA

ÍNDICE

1. Introducción 8
1.1. Información General de la Unidad Portuaria y Sus Actividades 8
1.1.1. Órgano Directivo 9
1.1.2. Autoridades competentes 10
1.2. Descripción del Área de Influencia Directa 10
1.2.1. Límites Territoriales Terrestres y Marítimos 10
1.2.2. Permisionarios y concesionarios del Puerto de Bahía Blanca 11
1.2.3. Descripción del entorno contiguo a la jurisdicción 12
1.2.4. Principales Impactos Ambientales en el Área de Influencia Directa 13
1.2.5. Profesionales intervinientes y responsables del PGA 14
1.3. Datos de Inscripción ante el Ministerio de Ambiente 15
1.4. Plan Maestro del CGPBB 15
1.5. Constancia de presentación ante Autoridad Portuaria de la Provincia De Buenos Aires. 15
2. Información Sobre Programas y Obras de Dragado 16
2.1. Programa general de dragado 16
2.1.1. Programa de prevención e información a la comunidad y los usuarios portuarios 16
2.1.2. Seguridad, higiene, manejo y almacenamiento de los insumos de obra 17
2.1.3. Capacitaciones de las tripulaciones, manejo e higiene de las embarcaciones 17
2.1.4. Contingencias y simulacros por eventos en las obras 17
2.2. Monitoreos de dragado 18
2.2.1. Clasificación de zonas y números de muestras 18
2.2.1.A. Cantidad de muestras por campaña y distribución de los sitios de medición ... 20
2.2.2. Cronograma anual de las campañas de monitoreo y dragado 23
2.2.3. Análisis de muestras 24
2.2.3.A. Valores de referencia 25
2.2.4. Boyas ambientales 28
2.3. Declaración de impacto ambiental de obras de grado y obras portuarias. 31
2.4. Información específica sobre obras de dragado 31
2.4.1. Canales, cuerpos o vasos portuarios que requieren dragado 31
2.4.2. Métodos de dragado 34
2.4.3. Vaciaderos 34
2.4.4. Campañas previstas y periodicidad 36
2.4.5. Antecedentes de los dragados de emergencia 36
2.4.6. Planes o programas previos 36
3. Plan de gestión y monitoreo ambiental: Gaseoso – Sólidos - Líquidos 37
3.1. Plan de Monitoreo de Emisiones Gaseosas 37
3.1.1. Descripción de la línea base 37
3.1.1.A. Clima 37
3.1.1.B. Calidad del Aire 50

3.1.1.C. Conclusiones 70
3.2. Programa de Monitoreo de Calidad del Aire 72
3.2.1. Introducción 72
3.2.2. Monitoreo Continuo de Calidad del Aire 72
3.2.3. Monitoreo de Material Particulado Sedimentable 74
3.2.4. Monitoreo Continuo de Contaminantes Específicos 76
3.2.5. Monitoreo Trimestral de Contaminantes Básicos y Específicos 77
3.2.6. Monitoreo Acústico Continuo 79
3.2.7. Monitoreo de Variables Meteorológicas 80
3.2.8. Licencias de emisiones gaseosas de permisionarios / concesionarios 81
3.3. Plan de Gestión de Residuos 82
3.3.1. Programa de Gestión integral de Residuos Sólidos Urbanos 82
3.3.1.A. Introducción 82
3.3.1.B. Gestión de las diferentes fracciones 83
3.3.2. Programa de Gestión de Aguas de Sentina 90
3.4. Programa de monitoreo de efluentes líquidos y línea base 90
3.4.1. Informe Línea Base de Efluentes Líquidos Industriales y del Estuario de Bahía Blanca 90
3.4.1.A. Introducción 90
3.4.1.B. Informe Técnico – Línea base efluentes líquidos industriales 91
3.4.1.C. Metodología 92
3.4.1.D. Resultado y Seguimiento de parámetros 92
3.4.2. Informe Técnico – Línea base monitoreo cuerpo receptor: Estuario de Bahía Blanca 98
3.4.2.A. Metodología 99
3.4.2.B. Resultados y seguimiento de parámetros fisicoquímicos 99
3.5. Programa de Monitoreo Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales 103
3.6. Permisos ADA 104
4. Programas de Contingencias, Remediación y Recomposición 105
4.1. PLANACON 105
4.2. Programa APELL y respuesta a la emergencia tecnológica 106
4.2.1. Activación del PRET 106
5. Programas de Mejora Ambiental 108
5.1. Certificación PERS (Port Enviromental Review System) 108
5.2. Huella de Carbono 108
5.2.1. Adquisición de vehículo eléctrico 109
5.3. Sostenibilidad Portuaria Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS 109
6. Bibliografía 111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ubicación de las Instalaciones del CGPBB. 9
Figura 1.2 Ubicación de las empresas permisionarias/concesionarias. 12
Figura 2.1 Identificación de zonas de dragado 20
Figura 2.2 Zona interna de dragado y puntos de monitoreo correspondientes. 21
Figura 2.3 Zona externa de dragado y puntos de monitoreo correspondientes. 22
Figura 2.4 Ubicación de boyas ambientales en el Estuario de Bahía Blanca. 29
Figura 2.5 Canal Principal y áreas externas de dragado. 34
Figura 2.6 Ubicación de áreas correspondientes a vaciaderos y sus vértices. 35
Figura 3.1 Ubicación de Estación Meteorológica Bahía Blanca AERO. 38
Figura 3.2 Temperatura máxima, mínima y promedio mensual multianual 40
Figura 3.3 Temperaturas extremas diarias en Bahía Blanca (Periodo 1961 - 2022) 40
Figura 3.4 Precipitación acumulada mensual multianual (mm) 42
Figura 3.5 Precipitación acumulada Anual (mm) 42
Figura 3.6 Valores extremos de precipitación (Periodo 1961 - 2022) 43
Figura 3.7 Valores climáticos medios (Periodo 1981 - 2010) 44
Figura 3.8 Presión Atmosférica máxima, mínima y promedio mensual multianual 45
Figura 3.9 Humedad Relativa máxima, mínima y promedio mensual multianual 47
Figura 3.10 Velocidad viento máximo, mínimo y promedio mensual multianual 48
Figura 3.11 Rosa de los vientos valores máximos de velocidad del viento (km/h) 49
Figura 3.12 Ubicación de Estación de monitoreo de calidad del aire EMCABB II. 53
Figura 3.13 Ubicación de puntos de muestreo para deposición atmosférica de metales pesados 54
Figura 3.14 Concentraciones de PM-10 valores medios máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales. 59
Figura 3.15 Concentraciones de PM-2.5 valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales. 60
Figura 3.16 Concentraciones de SO_2 valores medios máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales. 62
Figura 3.17 Concentraciones de NO_2 valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales. 64
Figura 3.18 Valores Máximos y Mínimos de Mercurio Gaseoso en Aire (ng/m^3) 65
Figura 3.19 Concentraciones Máximas y Mínimas de Benceno - BTEX ($\mu g/m^3$) 66
Figura 3.20 Concentraciones Máximas y Mínimas de Tolueno - BTEX ($\mu g/m^3$) 67
Figura 3.21 Concentraciones Máximas y Mínimas de Etilbenceno - BTEX ($\mu g/m^3$) 68
Figura 3.22 Concentraciones Máximas y Mínimas de Xilenos - BTEX ($\mu g/m^3$) 69
Figura 3.23 Tasas de Deposición de Cadmio y Cromo ($mg/m^{2/}$año) 69
Figura 3.24 Tasas de Deposición de Níquel y Cobre ($mg/m^{2/}$año) 70
Figura 3.25 Tasas de Deposición de Plomo y Zinc ($mg/m^{2/}$año) 70
Figura 3.26 Ubicación geográfica Estación de Monitoreo Ambiental - CGPBB 74
Figura 3.27 Puntos de Monitoreo de Material Particulado sedimentable 75
Figura 3.28 Puntos de Monitoreo de Amoniaco - NH3 77
Figura 3.29 Puntos de Monitoreo Trimestral 78
Figura 3.30 Puntos de Monitoreo Acústico Continuo 80
Figura 3.31 Puntos de Monitoreo Estaciones Meteorológicas CGPBB 81
Figura 3.32 Cartel de Identificación para residuos no reciclables 84
Figura 3.33 Ubicación de contenedores para residuos no reciclables. 84
Figura 3.34 Cartel de Identificación para recipientes de residuos de papel y cartón 86
Figura 3.35 Cartel de Identificación para recipientes de residuos Plásticos. 86

Figura 3.36 Ubicación de las empresas concesionarias 91
Figura 3.37 Datos de Temperatura 95
Figura 3.38 Datos de pH 95
Figura 3.39 Concentraciones de DQO y DBO 96
Figura 3.40 Concentraciones de Nitrógeno Total y Nitrógeno Amoniacal.....97
Figura 3.41 Concentraciones Hierro Soluble.....97
Figura 3.42 Ubicación de estaciones de muestreo campañas IADO -MBB 98
Figura 3.43 Valores de pH muestreos campañas IADO -MBB.....99
Figura 3.44 Valores de Temperatura muestreos campañas IADO -MBB 100
Figura 4.1 Áreas con cobertura PLANACON CGPBB 105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Empresas concesionarias/permisionarias en el Puerto de Bahía Blanca. 11
Tabla 1.2 Principales impactos ambientales en el área de influencia directa del CGPBB. 14
Tabla 2.1 Principales canales de comunicación con la comunidad y usuarios portuarios -- CGPBB. 16
Tabla 2.2 Sectores de dragado, zona asignada, volumen de dragado y cantidad de muestras correspondientes 19
Tabla 2.3 Relación volumen a dragar y cantidad d muestras para Zona G según 263/19 19
Tabla 2.4 Puntos de monitoreo calidad del agua. 22
Tabla 2.5 Cronograma de campañas de monitoreo y dragado. 23
Tabla 2.6 Parámetros a considerar en las campañas de muestreo 24
Tabla 2.7 Valores de referencia para sedimentos según “Nota de Evaluación de Aguas”, 1994. .25
Tabla 2.8 Valores de referencia para sedimentos según norma española. 26
Tabla 2.9 Valores de referencia para muestras de agua salada según Decreto N° 831/93 26
Tabla 2.10 Coordenadas de ubicación de boyas ambientales 29
Tabla 2.11 Parámetros medidos por las boyas ambientales CPGBB.....30
Tabla 2.12 Valores de referencia para sedimentos según “Nota de Evaluación de Aguas”, 1994.35
Tabla 3.1 Estación seleccionada para el análisis de clima – PGA CGPBB 38
Tabla 3.2 Temperatura media máxima mensual °C 39
Tabla 3.3 Temperatura media mensual °C.....39
Tabla 3.4 Temperatura mínima media mensual °C.....39
Tabla 3.5 Precipitación máxima mensual (mm) 41
Tabla 3.6 Precipitación acumulada mensual (mm) 41
Tabla 3.7 Precipitación acumulada mensual multianual (mm).....41
Tabla 3.8 Precipitación acumulada anual (mm).....42
Tabla 3.9 Presión Atmosférica promedio máxima mensual (hPa) 44
Tabla 3.10 Presión Atmosférica promedio mensual (hPa).....45
Tabla 3.11 Presión Atmosférica promedio mínima mensual (hPa).....45
Tabla 3.12 Humedad Relativa promedio máxima mensual (%) 46
Tabla 3.13 Humedad Relativa media promedio mensual (%).....46
Tabla 3.14 Humedad Relativa promedio mínima mensual (%).....46
Tabla 3.15 Velocidad del viento promedio máximo mensual (km/h).....47

Tabla 3.16 Velocidad del viento media promedio mensual (km/h) 48
Tabla 3.17 Velocidad del viento promedio mínima mensual (km/h) 48
Tabla 3.18 Velocidad del viento máximas mensuales (km/h) 49
Tabla 3.19 Valores establecidos para los contaminantes. 52
Tabla 3.20 Estación seleccionada para el análisis de calidad del aire 53
Tabla 3.21 Puntos de Muestreo de Deposición atmosférica de metales pesados 53
Tabla 3.22 Descripción de las series de datos analizadas por parámetro. 54
Tabla 3.23 Parámetros de calidad del aire analizados. 55
Tabla 3.24 Resumen de los datos analizados para PM-10. 57
Tabla 3.25 PM-10 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos) 58
Tabla 3.26 PM-10 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Promedios) 58
Tabla 3.27 PM-10 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos) 58
Tabla 3.28 Resumen de los datos analizados para PM-2.5. 59
Tabla 3.29 PM-2.5 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos) 60
Tabla 3.30 PM-2.5 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Promedio) 60
Tabla 3.31 PM-2.5 (µg/m^3) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos) 60
Tabla 3.32 Resumen de los datos analizados para SO_2. 61
Tabla 3.33 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos) 62
Tabla 3.34 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Medios) 62
Tabla 3.35 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos) 62
Tabla 3.36 Resumen de los datos analizados para NO_2. 63
Tabla 3.37 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos) 63
Tabla 3.38 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Medios) 63
Tabla 3.39 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimo) 64
Tabla 3.40 Datos de Mercurio Gaseoso en Aire (ng/m^3). 64
Tabla 3.41 Datos de Concentraciones de Benceno en aire (µg/m^3). 65
Tabla 3.42 Datos de Concentraciones de Tolueno en Aire (µg/m^3). 66
Tabla 3.43 Datos de Concentraciones de Etilbenceno en Aire (µg/m^3). 67
Tabla 3.44 Datos de Concentraciones de Xilenos en Aire (µg/m^3). 68
Tabla 3.45 Tasas de Deposición Atmosférica de Metales Pesados (mg/$m^{2/}$año). 69
Tabla 3.46 Información sobre la Estación de Monitoreo Continuo - CGPBB 73
Tabla 3.47 Puntos de Monitoreo Material Particulado Sedimentable 75
Tabla 3.48 Sensores de amoniaco CGPBB 77
Tabla 3.49 Puntos de Monitoreo Trimestral 78
Tabla 3.50 Puntos de Monitoreo Acústico continuo 79
Tabla 3.51 Puntos de Estaciones Meteorológicas 80
Tabla 3.52 Cantidad de residuos movilizados por el CGPBB años 2021 y 2022 87
Tabla 3.53 Cantidad de residuos MARPOL movilizados por el CGPBB 2018 - 2022. 89
Tabla 3.54 Parámetros evaluados para línea base 92
Tabla 3.55 Resultados de parámetros fisicoquímicos en efluentes industriales 94
Tabla 3.56 Datos de Turbidez 100
Tabla 3.57 Datos de Oxígeno Disuelto (OD) 101
Tabla 4.1 Categorización de las emergencias para activación del PRET 107

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.1 Instalaciones del CGPBB en Ing. White. 9
Fotografía 2.1 Boya Ambiental CGPBB instalada. 29
Fotografía 3.1 Cabina Ambiental para Monitoreo Continuo del CGPBB 73
Fotografía 3.2 Sensor de Amoniaco – Sitio 19 – Puerto Ingeniero White 76
Fotografía 3.3 Punto Verde en el predio del CGPBB 83
Fotografía 3.4 Recipiente para reciclaje de residuos de papel y cartón 85
Fotografía 5.1Vehiculo electrico adquirido por el CGPBB 109

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión Ambiental ha sido desarrollado por el CGPBB cumpliendo con lo establecido en el Anexo 3 de la Resolución Nº 263/19 de OPDS "Requisitos mínimos del Plan de Gestión Ambiental (PGA) para puertos situados en jurisdicción de la provincia de Buenos Aires".

El complejo portuario de Bahía Blanca se encuentra integrado por las zonas portuarias de Ingeniero White, Puerto Galván y Cangrejales. Este complejo portuario se encuentra bajo la gestión de un ente público no estatal: el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (En adelante el CGPBB). En proximidad al complejo portuario administrado por el Consorcio se encuentran el Consorcio de Puerto Rosales y la Base Naval Puerto Belgrano, puerto militar más importante de Argentina, conformando uno de los complejos portuarios-industriales más importantes del país.

Como parte importante y compromiso del CGPBB está el cumplimiento de los requisitos ambientales propuestos por la normatividad legal provincial y nacional, y conservar y proteger el ambiente que se encuentra en las zonas de operaciones, además de un compromiso social con las comunidades aledañas y la ciudad de Bahía Blanca.

Es por esto que el CGPBB elabora el Plan de Gestión Ambiental (PGA), con el cual busca contribuir al desarrollo de las actividades ambientales, así como también mitigar, prevenir, compensar y controlar los posibles impactos identificados en la zona portuaria. A través de este se formulan e integran los programas de monitoreo de emisiones gaseosas, calidad del agua y sedimentos marinos, programa de gestión de residuos líquidos y sólidos. Dentro de estos se definen las actividades que buscan la reducción de los posibles impactos ambientales generados por las actividades desarrolladas por la organización.

1.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA UNIDAD PORTUARIA Y SUS ACTIVIDADES

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB) es un ente público no estatal. Fue creado por la Ley Nº 11.414 de la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, con lo que se dio efectivo cumplimiento a lo establecido en el Art. 12 de la Ley de Actividades Portuarias Nº 24.093, dictada por el Congreso de la Nación.

Desde el 1 de septiembre de 1993 el CGPBB tiene a su cargo la administración y explotación del complejo portuario de Bahía Blanca. Es en los hechos e históricamente, el primer puerto autónomo de la Argentina, circunstancia que se concretó en el marco del proceso encarado por el Gobierno de la Nación destinado a la privatización o transferencia de todo el sistema portuario argentino, que durante décadas fue operado exclusivamente por el Estado.

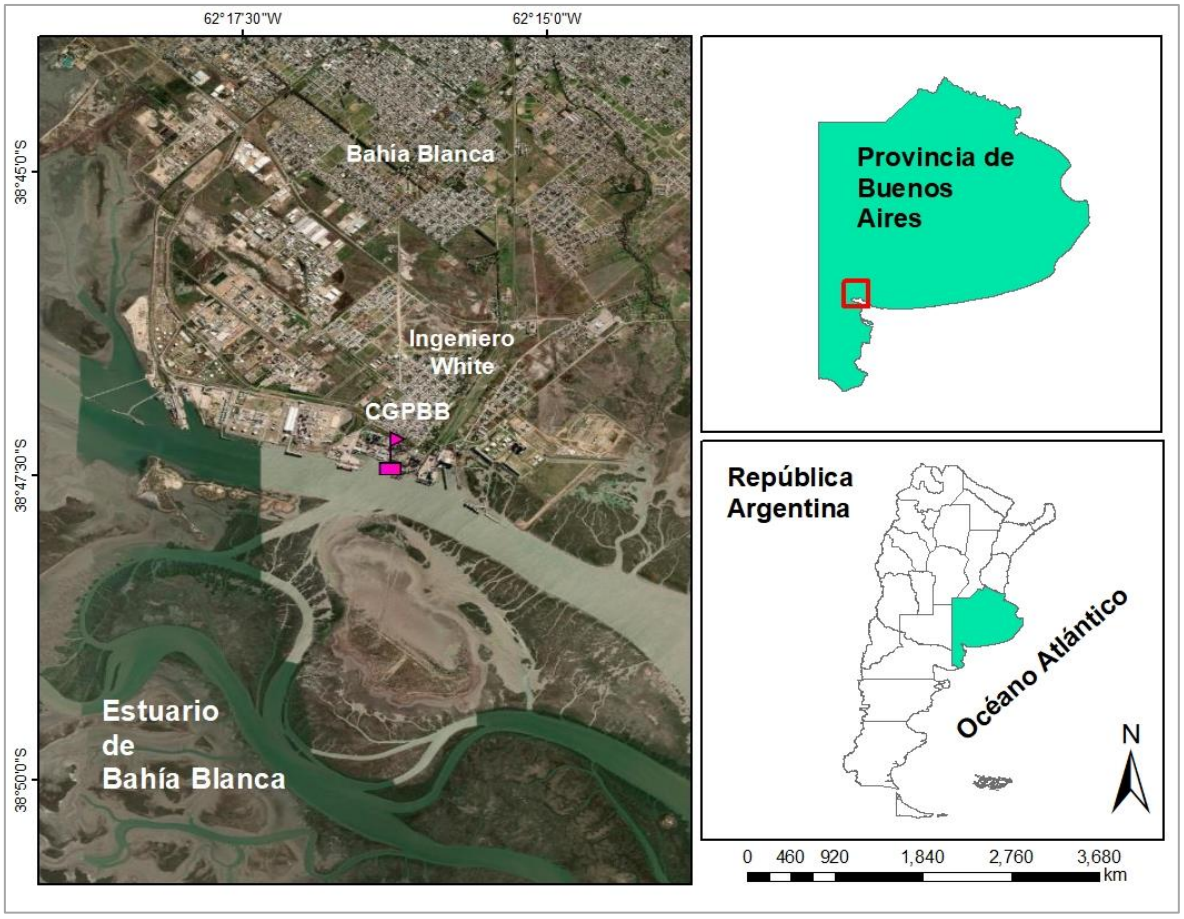


Figura 1.1 Ubicación de las Instalaciones del CGPBB.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Fotografía 1.1 Instalaciones del CGPBB en Ing. White.



Fuente: CGPBB, 2023.

1.1.1. ÓRGANO DIRECTIVO

El Directorio del CGPBB está integrado por nueve miembros representativos de distintos sectores que intervienen en la operatoria y desarrollo portuario. Este se encuentra conformado de la siguiente manera:

- Representante del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, quien ejerce la presidencia del cuerpo (1).
- Representante por la Municipalidad del Partido de Bahía Blanca, quien es asignado por el Departamento Ejecutivo (1).
- Representante de las asociaciones sindicales de trabajadores (2).
- Representante por las empresas prestatarias de servicios portuarios y/o marítimos y/o de apoyo de la navegación (1).
- Representante de los concesionarios y permisionarios portuarios (1).
- Representante por los armadores y agencias marítimas (1).
- Representante por los productores primarios de mercaderías (1).
- Representante de los sectores que comercializan las mercaderías (1).

1.1.2. AUTORIDADES COMPETENTES

A continuación se presentan las autoridades competentes que intervienen en la gestión del Puerto de Bahía Blanca en tierra y mar.

- Municipalidad de Bahía Blanca - Comité Técnico Ejecutivo (CTE).
- Subsecretaría de Actividades Portuarias, Ministerio de Producción, Gobierno de la provincia de Buenos Aires.
- Dirección General de Aduanas, AFIP. Ministerio de Hacienda.
- Sanidad de Fronteras, Ministerio de Salud.
- Ente Zona Franca Bahía Blanca-Coronel Rosales.
- Prefectura Naval Argentina, Ministerio de Seguridad.
- Ministerio de Ambiente, Gobierno de la provincia de Buenos Aires.
- Servicio de hidrografía Naval (SHN).
- Autoridad del Agua, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).
- Dirección Nacional de Migraciones.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

1.2.1. LÍMITES TERRITORIALES TERRESTRES Y MARÍTIMOS

De acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial N° 11.414 – ANEXO I Articulo 2, por el cual se establece el ámbito de actuación del consorcio. El ámbito de actuación del ente a los efectos del cumplimiento de su objeto y funciones comprende:

a) La zona portuaria de Bahía Blanca que la Nación transfiera en dominio a la provincia de Buenos Aires en cumplimiento del artículo 12° de la Ley Nº 24.093 –que tendrá la condición de bien del dominio público provincial, según lo establecido en el inciso 2 del artículo 2.340 del Código Civil- y los ámbitos acuáticos lindantes hasta el límite de los correspondientes a Puerto Rosales y al Puerto Militar existente en la ría de Bahía Blanca, en los términos del artículo 2° de la Ley Nº 24.093.
b) Toda extensión de ambas márgenes de la ría de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, con excepción de los ámbitos acuáticos y terrestres, ya sean naturales o artificiales que

correspondan al dominio del puerto provincial de Puerto Rosales y al puerto militar o sectores portuarios de uso militar ubicados en la ría. La Ría de Bahía Blanca comprende el espacio geográfico determinado por la línea imaginaria que va desde Punta Pehuen-Có al Noreste, a Punta Laberinto al Sur Oeste, siguiendo el arrumbamiento general de la isobara de 10 m y las líneas de ribera de ambas márgenes hasta su finalización. Punta Laberinto "El Chara" latitud 39° 26´ 20´´, 27° Sur, longitud 62° 03´21´´, 20° Oeste, Punta Pehuen-Có S.1.H.N., Instalaciones de la Universidad Nacional del Sur latitud 39° 00´ 12´´, 66° Sur, longitud 61° 33´ 47´´, 14° Oeste. A los efectos náuticos, para el sistema de acceso a la Ría de Bahía Blanca, debe considerarse todo el balizamiento desde el Faro Recalada a Faro Rincón.

1.2.2. PERMISIONARIOS Y CONCESIONARIOS DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

El Puerto de Bahía Blanca cuenta con la presencia de numerosas empresas permisionarias y concesionarias, participantes esenciales de las actividades comerciales, de producción e industriales de la región. A continuación, en la **Tabla 1.1** se presenta el listado completo de las empresas que desarrollan sus labores dentro de los dominios del CGPBB y en la **Figura 1.2** se muestra la ubicación geográfica de dichas empresas dentro de los dominios del Puerto de Bahía Blanca.

Tabla 1.1 Empresas concesionarias/permisionarias en el Puerto de Bahía Blanca.

NOMBRE EMPRESA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
CARGILL S.A.C.I	Empresa exportadora, líder en alimentos, productos y servicios para el sector agroindustrial.
VITERRA ARGENTINA S.A. (Planta Ingeniero White)	Planta productora de aceites vegetales.
BOORTMALT ARGENTINA S.A.U.	Planta de elaboración de malta.
ADM AGRO S.R.L.	Comercializadora de grano y bienes agrícolas.
PROFERTIL S.A.	Integrada por: Repsol – YPF S.A. y Agrium Inc. Produce, almacena y despacha urea granulada y amoníaco líquido, vía marítima y terrestre destinada a la exportación y consumo interno.
COMPAÑÍA MEGA S.A.	Integrada por: Repsol – YPF, Petrobras y Dow. Recuperación y fraccionamiento de los componentes pesados del gas natural.
LOUIS DREYFUS COMPANY Argentina S.A.	Comercialización y procesamiento de commodities agrícolas. Comercializa: soja, maíz, trigo, girasol, sorgo, aceite crudo de soja, harina de soja, biodiesel, algodón, leche, arroz y fertilizantes.
VITERRA ARGENTINA S.A. (Planta Puerto Galván)	Elaboración de aceites y grasas vegetales. Acopio y acondicionamiento de cereales y semillas, cultivo de cereales de uso forrajero y cultivo de oleaginosas.
PLANTA FLOTANTE PBBPOLISUR – DOW ARGENTINA S.R.L.	Planta de producción de polietileno lineal (LLDPE), denominada “BARCAZA”. Única en su tipo en el mundo.

NOMBRE EMPRESA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
TERMINAL DE SERVICIOS PORTUARIOS PATAGONIA NORTE S.A.	Operación y movimiento de contenedores y cargas generales.
TERMINAL BAHÍA BLANCA S.A. – BUNGE ARGENTINA S.A.	Acopio y acondicionamiento de cereales y semillas.

Fuente: CGPBB, 2023.

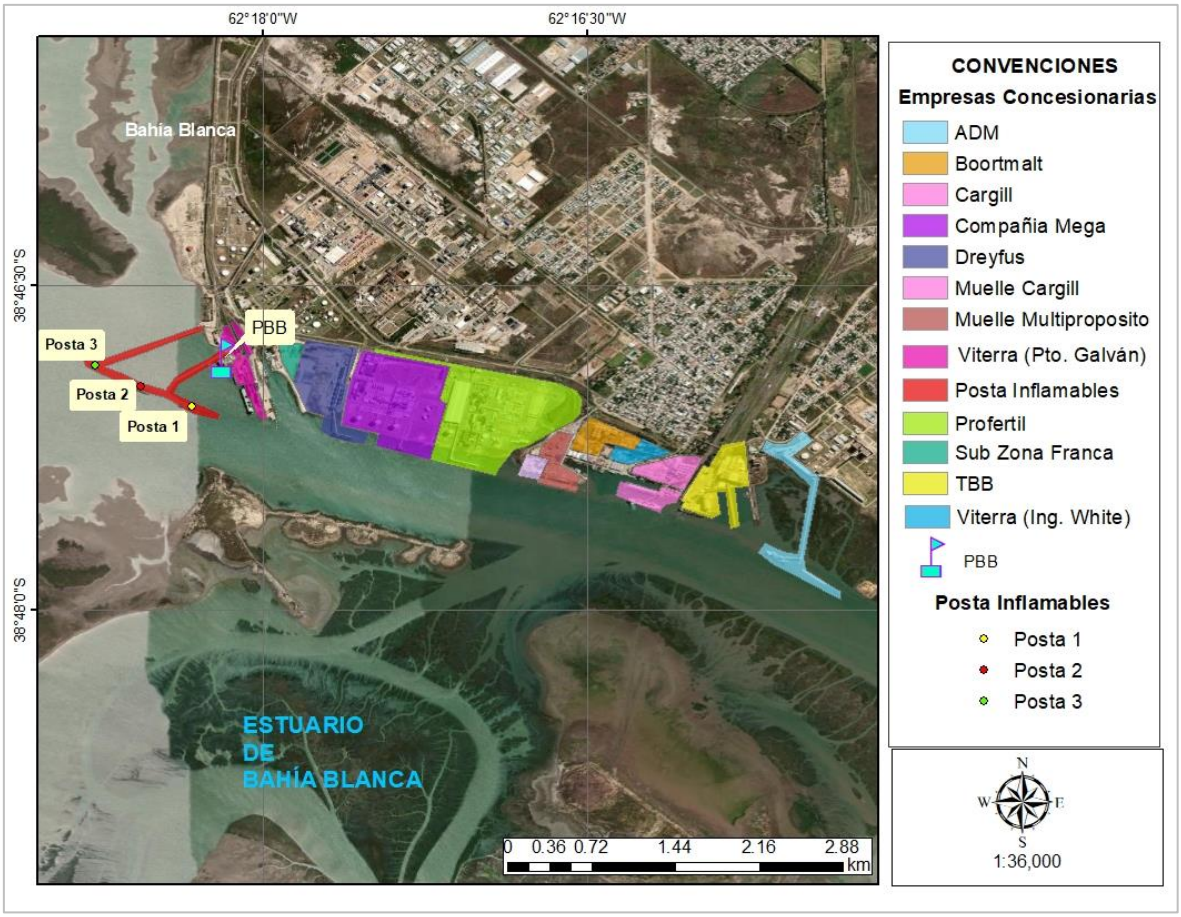


Figura 1.2 Ubicación de las empresas permisionarias/concesionarias.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

1.2.3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO CONTIGUO A LA JURISDICCIÓN

El CGPBB se encuentra ubicado al sudoeste de la provincia de Buenos Aires en la ciudad de Bahía Blanca. Se encuentra ubicado en un sector estratégico por sus características geográficas, se encuentra rodeado en su entorno inmediato por el estuario de bahía Blanca, la localidad de Ingeniero White y el Polo Petroquímico de la ciudad.

La localidad de Ingeniero White se ubica dentro del partido de Bahía Blanca, a 10 km de la ciudad cabecera. Según datos del censo del 2010, cuenta con una población de 10.398 habitantes y una oferta educativa que consiste en cinco escuelas EGB, una técnica (escuela que proveyó la mayoría de los técnicos químicos de la zona) una secundaria básica y un centro de adultos (Iommi, 2017).

Ingeniero White es el mayor centro petroquímico de la provincia de Buenos Aires, con una participación de un 56% de las exportaciones petroquímicas.

El complejo petroquímico de Bahía Blanca se compone de varias empresas como Compañía Mega, Dow Argentina, PBBPolisur, Profertil y Unipar, entre otras. Estas producen materias primas y productos petroquímicos básicos, intermedios y finales. Es importante resaltar que los productos básicos funcionan como insumo de los intermedios y estos junto a los básicos como insumos de los finales, teniendo así un encadenamiento en el proceso productivo entre las diferentes empresas.

La disponibilidad de materias primas producto de la confluencia de los gasoductos San Martín, Neuba I y II, y del poliducto de la Compañía Mega para el transporte de etano, propano, butano y gasolina natural; el importante suministro de energía eléctrica de la central Luis Piedra Buena; la cercanía al puerto y el acceso a la red ferroviaria; la disponibilidad de recursos humanos calificados provenientes de las universidades locales, conforman un conjunto de características de la región que han propiciado y permitido que la industria petroquímica local se convierta en una de las más importantes y modernas del país[1].

El Estuario de Bahía Blanca, conocido localmente como Ría de Bahía Blanca, es un sistema mesomareal, es decir tiene una amplitud de marea que va entre 2 y 4 metros. Se encuentra conformado por un conjunto de canales de dimensiones variadas, separados por islas y extensas llanuras de marea (Gómez et al., 1996). Entre los canales mayores tenemos el Canal Principal, Bermejo, Bahía Falsa y Verde y caleta Brightman orientados en la dirección aproximada de noroeste a sudeste. Entre estos hay islas y humedales (Perillo y Piccolo, 2004). Este constituye un ambiente riquísimo en flora y fauna.

En el **Anexo 1** se presenta un informe con las características del medio en los ámbitos socioeconómico, físico y biológico para el partido de Bahía Blanca.

1.2.4. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El desarrollo de las actividades llevadas a cabo por las empresas permisionarias/concesionarias que se desempeñan en el ámbito del CGPBB, así como las actividades desarrolladas por el consorcio, como por ejemplo obras de dragado ejecutadas periódicamente, podrían ocasionar posibles impactos ambientales. Es necesario identificar estos potenciales impactos, a fin de que el presente Plan de Gestión se desarrolle de forma consecuente con el objetivo que los efectos ambientales no sean, en lo posible, significativos. Es decir, que las consecuencias del impacto generen modificaciones mínimas sobre el medio y/o la comunidad, o que el efecto no sea suficiente para poner en grave riesgo los recursos naturales.

[1] https://www.creebba.org.ar/iae/iae179.pdf

En la Tabla 1.2 se presenta un resumen de los posibles impactos ambientales identificados dentro área de influencia indirecta del CGPBB, generados de la propia actividad portuaria y las actividades asociadas al Polo Petroquímico.

Tabla 1.2 Principales impactos ambientales en el área de influencia directa del CGPBB.

MEDIO	FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL
FÍSICO - ABIÓTICO	Aire	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado
		Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas.
	Agua Superficial	Alteración de la calidad del agua por la concentración de sedimentos en suspensión.
		Alteración de la calidad del recurso hídrico superficial por derrames de hidrocarburos o sustancias toxicas.
	Agua Subterránea	Alteración de la calidad del agua subterránea por derrames de hidrocarburos o sustancias toxicas.
	Suelo	Alteración en la calidad del suelo por incremento de residuos especiales.
		Aumento de la generación de residuos asimilables a domiciliarios.
		Alteración de la calidad del suelo por derrames de hidrocarburos y/o sustancias tóxicas.
BIÓTICO	Fauna y flora marina	Alteración de ecosistemas acuáticos por obras de dragado.
		Alteración a la fauna y flora acuática por derrames de hidrocarburos sustancias tóxicas.
SOCIAL	Personal/Trabajadores	Exposición a concentraciones de material particulado en el aire
		Exposición a emisiones gaseosas
		Exposición a niveles de presión sonora que sobrepasen los límites permisibles.

Fuente: CGPBB, 2023

1.2.5. PROFESIONALES INTERVINIENTES Y RESPONSABLES DEL PGA

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) ha sido desarrollado por profesionales de LAURENT BUREAU – Consultores en Ingeniería. El equipo de trabajo está conformado por:

- Ing. Industrial - Esp. en Ing. Ambiental Rodolfo Laurent
- Ing. Ambiental Katy Lorena Blanco Monroy

1.3. DATOS DE INSCRIPCIÓN ANTE EL MINISTERIO DE AMBIENTE

Razón Social	RODOLFO LAURENT
CUIT	20-16068951-0
Inscripción N°	RUPAYAR N°500
Referente	Ing. Rodolfo Laurent
Contacto	E-mail: info@laurentbureau.com.ar Teléfono: +54 291 504 9984 http://www.laurentbureau.com.ar -

RODOLFO LAURENT
ING. INDUSTRIAL Y LABORAL
MATRIC. 45310 - Bs.As.

1.4. PLAN MAESTRO DEL CGPBB

Durante el año 2022 se finalizó la confección del Plan Maestro Integrador (PMI), encontrándose a la fecha en análisis por el Directorio del CGPBB para su aprobación. El CGPBB desempeña un rol fundamental en el desarrollo espacial del Complejo Portuario Industrial de Bahía Blanca, en donde el Plan Maestro constituye una herramienta para el desempeño de dicho rol. El objetivo del PMI es: definir los distintos usos del suelo para cada etapa de desarrollo según la evolución del entorno y el requerimiento de áreas para cada segmento de carga y áreas de usos comunes, tales como la circulación general, edificios corporativos, espacios verdes y servicios. Consiste en la traducción de los volúmenes de carga esperados para cada horizonte temporal y cada escenario, junto con las metas propuestas en la Visión Portuaria y la estrategia comercial del CGPBB. En el **ANEXO 2a** se adjunta una copia del Plan Maestro Integrador y el **ANEXO 2b** con el Informe Visión Portuaria 2040.

1.5. CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN ANTE AUTORIDAD PORTUARIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

En el **ANEXO 3** se presenta la constancia de presentación del PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL perteneciente al CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA.

2. INFORMACIÓN SOBRE PROGRAMAS Y OBRAS DE DRAGADO

2.1. PROGRAMA GENERAL DE DRAGADO

Con el objetivo de mantener las condiciones operativas en lo que respecta a las profundidades y anchos navegables en el Canal, accesos y los sitios de atraque en los que operan los buques, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca lleva a cabo un programa de obras de dragado de mantenimiento del Canal y sitio Puerto Rosales y de sitios interiores de Puerto Ingeniero White y Galván.

La ubicación de la Vía Navegable en la ría y sus dimensiones náuticas fueron trazadas de acuerdo al Estudio para el Dragado del Puerto de Bahía Blanca realizado por el consorcio NEDECO – ARCONSULT en 1983. De acuerdo a esto una profundización del canal de acceso hasta -45 pies independiente de las condiciones de marea, permite la circulación de barcos con calados hasta de -45 pies (-13.72 m) sin hacer uso de la marea. Debido a la hidrodinámica del sistema estuarino en el fondo del recorrido de ingreso de las embarcaciones se acumula material limo-arcilloso, a partir de los Bancos Medio y Largo (Kilómetros 55 a 45) cargándose de sedimentos en suspensión por lavado de las superficies entre los niveles de la amplitud de la marea. La carga solida tiende a depositarse por tamaños en aquellos lugares en que se producen ensanchamientos – naturales o artificiales- constituyéndose en disminución de los tirantes de agua, recuperables por medio de dragado.

Los trabajos de dragado se ejecutan a lo largo del plazo total de la obra en dos periodos anuales predeterminados de una duración estimada de cuarenta y cinco días.

2.1.1. PROGRAMA DE PREVENCIÓN E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD Y LOS USUARIOS PORTUARIOS

El CGPBB usa como canal de comunicación con la comunidad y los usuarios portuarios su página web y redes sociales para comunicar de manera efectiva el inicio y finalización de las obras de dragado. En la Tabla 2.1 se presentan cada uno de los canales de comunicación efectivos del CGPBB.

Tabla 2.1 Principales canales de comunicación con la comunidad y usuarios portuarios -- CGPBB.

CANAL DE COMUNICACIÓN	USUARIO
Página web Oficial	https://puertobahiablanca.com/
Facebook	Puerto Bahía Blanca
Instagram	@puertobahiablanca
Twitter	@ptobahiablanca
YOUTUBE	https://www.youtube.com/@cgpbbvideos/about
LINKEDIN	https://www.linkedin.com/company/cgpbb/

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

2.1.2. SEGURIDAD, HIGIENE, MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE LOS INSUMOS DE OBRA

Dentro del pliego de licitación pública para obras de dragado **ANEXO 4 PLIEGO DE CONCESIÓN DE OBRA DE DRAGADO Art 21° Protección del medio ambiente**, se le solicita al contratista que deberá atender para la obra a ejecutar la normativa ambiental vigente y debe presentar de forma previa al inicio de las operaciones :

- ✓ *PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL que garantice una efectiva articulación con las prácticas de Higiene y Seguridad Laboral, correcta segregación y disposición de los distintos tipos de residuos generados.*

Este plan debe ser presentado de forma previa al inicio de los trabajos. La empresa ejecutora deberá informar de forma oportuna mediante nota de pedido cualquier normalidad que detecte y que a su criterio pueda afectar al medio ambiente o sea una infracción al marco normativo aplicable.

2.1.3. CAPACITACIONES DE LAS TRIPULACIONES, MANEJO E HIGIENE DE LAS EMBARCACIONES

En el **Art 21° Protección del medio ambiente** del **ANEXO 4**, se le solicita al contratista presentar un plan que garantice que las actividades a ejecutar se realicen cumpliendo con las políticas de higiene y seguridad laboral. Así como también con la correcta separación y disposición de los residuos generados durante la operación.

Este plan debe ser presentado de forma previa al inicio de los trabajos. La empresa ejecutora deberá informar de forma oportuna mediante nota de pedido cualquier normalidad que detecte y que a su criterio sea una infracción al marco normativo aplicable.

2.1.4. CONTINGENCIAS Y SIMULACROS POR EVENTOS EN LAS OBRAS

Dentro del pliego de licitación pública para obras de dragado **ANEXO 4 PLIEGO DE CONCESIÓN DE OBRA DE DRAGADO Art 21° Protección del medio ambiente**, se solicita al contratista presentar de forma previa al inicio de las operaciones:

- ✓ *PLAN DE CONTINGENCIAS con procedimientos y diagramas de emergencias, que contemple las acciones a realizar ante la ocurrencia de accidentes (accidentes laborales, derrames de contaminantes a las aguas) con indicación clara de los ejecutores responsables del mismo.*

En el ANEXO 9a - PLANACON CGPBB 2021 se presenta la constancia de vigencia del Plan Nacional de Contingencia (PLANACON) aprobado por Prefectura Naval Argentina con fecha del 12 de noviembre de 2021.

El CGPBB participa en el desarrollo y aplicación del PROCESO APELL en el área industrial de Bahía Blanca liderado por el gobierno local con el auspicio de UNEP/NACIONES UNIDAS El proceso APELL, es un programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente cuyo objetivo radica en minimizar el número y los impactos negativos de los accidentes y emergencias provocados por productos químicos aumentando la conciencia que tiene la comunidad sobre los posibles riesgos y peligros que existen en el área de influencia y además elabora planes coordinados de respuesta ante una emergencia. En el marco de este proceso se cuenta con el Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas – PRET, este tiene como finalidad asignar responsabilidades y guiar las acciones inmediatas de los funcionarios y agentes intervinientes durante las primeras horas críticas posteriores al inicio de una situación de emergencia.[2] En el ANEXO 9d - PRET-REV-18_c se presenta la revisión N° 18 del PRET alineado a Norma NFPA 1600 y el acta de compromiso por parte de las entidades participantes, que incluye al CGPBB en el ANEXO 9e - PRET Acta-Compromiso-2023.

2.2. MONITOREOS DE DRAGADO

El presente monitoreo de dragado se elaboró según los lineamientos del Anexo I de la Resolución Nº 263/19 de OPDS y la DIA otorgada por OPDS (Res. Nº824/17) para las obras de dragado. Las obras de dragado comprenden el mantenimiento y control de las condiciones de navegabilidad.

Las obras se ejecutan en dos (2) periodos o campañas anuales, cada una de 45 días aproximadamente. El Canal Principal tiene una extensión de 97 Km aprox. Las operaciones de dragado se realizan en sectores puntuales donde se presentan mayor acumulación de sedimentos. Las zonas a dragar son:

- Canal Principal Acceso entre Km 4 y 20, entre Km 42 y 45,5 y entre el Km 60 y 80.
- Canal Ingreso Base Naval Puerto BELGRANO
- Ingreso dársena Puerto ROSALES
- Zona de maniobra interior Puerto Bahía Blanca (Ing. White y Galván)

Para el monitoreo de estos sectores se establecieron 28 puntos a ser muestreados en 3 campañas anuales, cubriendo las etapas de predragado, durante el dragado y posterior al dragado, para de esta manera poder evaluar antes, durante y después el potencial impacto sobre diferentes áreas del estuario intervenidas en la obra.

2.2.1. CLASIFICACIÓN DE ZONAS Y NÚMEROS DE MUESTRAS

Acorde **ARTICULO 8° Res. 263/19 OPDS** se categorizó las zonas del dragado y la cantidad de muestreo anualmente y por campaña de la siguiente manera:

[2]https://www.bahia.gob.ar/gobierno/apell/#:~:text=El%20PROCESO%20APELL%2C%20es%20un,peligros%20que%20existen%20en%20el

Tabla 2.2 Sectores de dragado, zona asignada, volumen de dragado y cantidad de muestras correspondientes

SECTOR DE DRAGADO	ZONA	VOLUMEN ANUAL DE DRAGADO m3	CANTIDAD DE MUESTREO DE OBRA ANUAL
Canal de Acceso KM 4-20	C	150.000	3
Canal Toro Km 42-45.5	C	600.000	5
Canal exterior KM 60-80	C	1.800.000	6
Canal ingreso Base Naval Puerto Belgrano	C	120.000	3
Puerto Rosales (dársena)	G	90.000	4
Interior Puerto Bahia Blanca	G	300.000	7
TOTAL		**2.960.000**	**28**

Fuente: CGPBB, 2023

Observación: Para la Clasificación en las zonas de canales se tomó el apartado c) art. 8 ZONA C, para el resto se aplicó el apartado b) art. 8 ZONA G.

En la determinación de la cantidad de muestras para evaluar las tareas de dragado, primeramente, se aplicó la fórmula de muestras por superficie y en todos los casos el valor de cantidad de muestras superaba el valor 4 (cuatro), seguidamente se aplicó la tabla por volumen de material de dragado que figura en el apartado b) art. 8. obteniendo el resultado de cantidad de muestras necesarias para monitoreo de la obra de dragado.

Referencia: del Articulo N°. 8 resolución 263/19:

Zona G: Es el área en dársenas portuarias. En estas zonas el número mínimo de sitio de diagnóstico se calculará en función de la superficie mediante la siguiente expresión, donde:

$$N = \frac{S}{25\sqrt{S}} \text{ (1)}$$

Donde:
N= Número mínimo de sitios de diagnóstico
S= Superficie del área objeto del dragado (m^2).

De obtenerse un resultado no entero, se deberá redondear por exceso. En los casos en que el número de muestras que arroje la expresión anterior sea superior a cuatro (4), podrá optarse por calcular dicho número de muestras mediante el empleo de la Tabla 2.3, que toma como parámetro el volumen del dragado en lugar de la superficie:

Tabla 2.3 Relación volumen a dragar y cantidad d muestras para Zona G según 263/19

VOLUMEN PARA DRAGAR EN METROS CÚBICOS	NÚMERO DE MUESTRAS
Hasta 25.000 m^3	3 muestras
Entre 25.000 y 100.000 m3	de 4 a 6 muestras
Entre 100.000 y 500.000 m3	de 7 a 15 muestras
Entre 500.000 y 2.000.000 m3	de 16 a 30 muestras
Superior a 2.000.000 m3	de 10 muestras adicionales por cada millón de metros cúbicos

Fuente: CGPBB, 2023

2.2.1.A. Cantidad de muestras por campaña y distribución de los sitios de medición

Cada campaña de monitoreo está asociada a un área de dragado especifica. Los dragados se realizan en zonas internas y externas del estuario. En la Figura 2.1 se presenta un plano general del estuario y las dos zonas afectadas por el dragado.

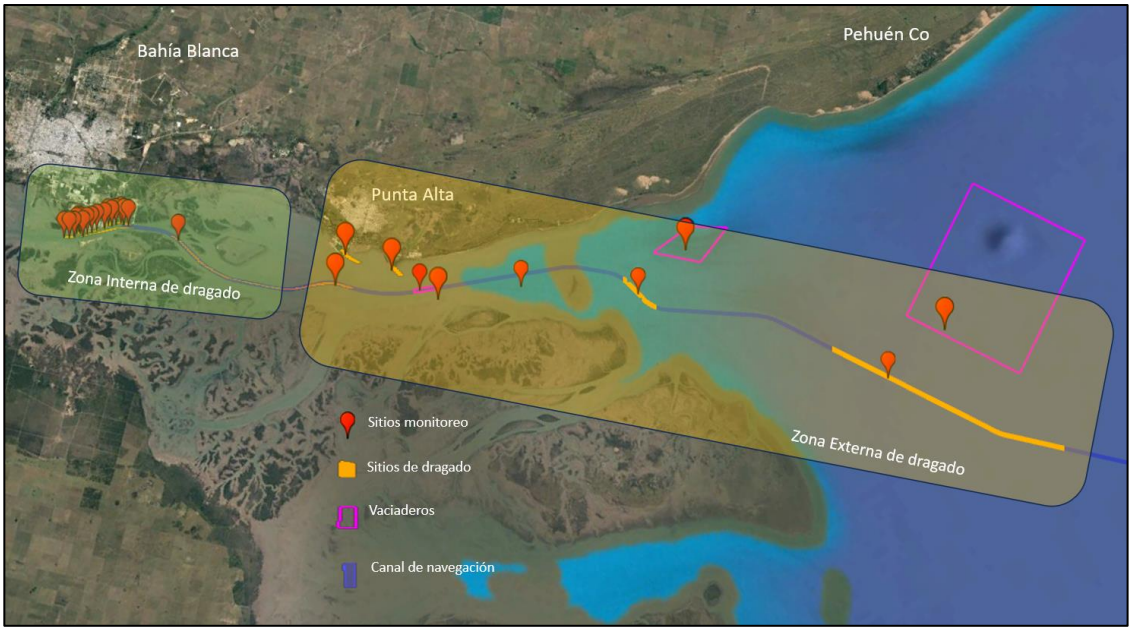


Figura 2.1 Identificación de zonas de dragado.
Fuente: CGPBB, 2023.

En las zonas interna se han seleccionado 18 sitios de monitoreo (Figura 2.2). Estas zonas están comprendidas entre:

- ✓ El Km 0 correspondiente de Canal Principal de acceso al Puerto de Ingeniero White, hasta Puerto Galván, incluyendo las Postas de Inflamables, y las zonas de maniobra y giro de buques.
- ✓ Todos los sitios de amarre en cada muelle portuario.



Figura 2.2 Zona interna de dragado y puntos de monitoreo correspondientes. .
Fuente: CGPBB, 2023.

Las zonas externas de dragado están comprendidas a lo largo del canal principal de navegación que tiene una longitud de 97 km y no se draga en toda su extensión, solo en ciertos sectores puntuales donde presenta mayor tasa de sedimentación, estos son:

- ✓ Canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano
- ✓ Zona Ingreso Puerto Rosales
- ✓ Canal principal entre Km 4 al 20 denominado Canal de acceso
- ✓ Canal principal entre Km 42 al 45,5 - Canal Toro
- ✓ Canal principal entre el Km 60 al 80 – Canal Exterior

Para las zonas externas se han determinado 10 puntos de monitoreo. En la Figura 2.3 se presenta la ubicación de la zona mencionada y los puntos de monitoreo correspondientes.

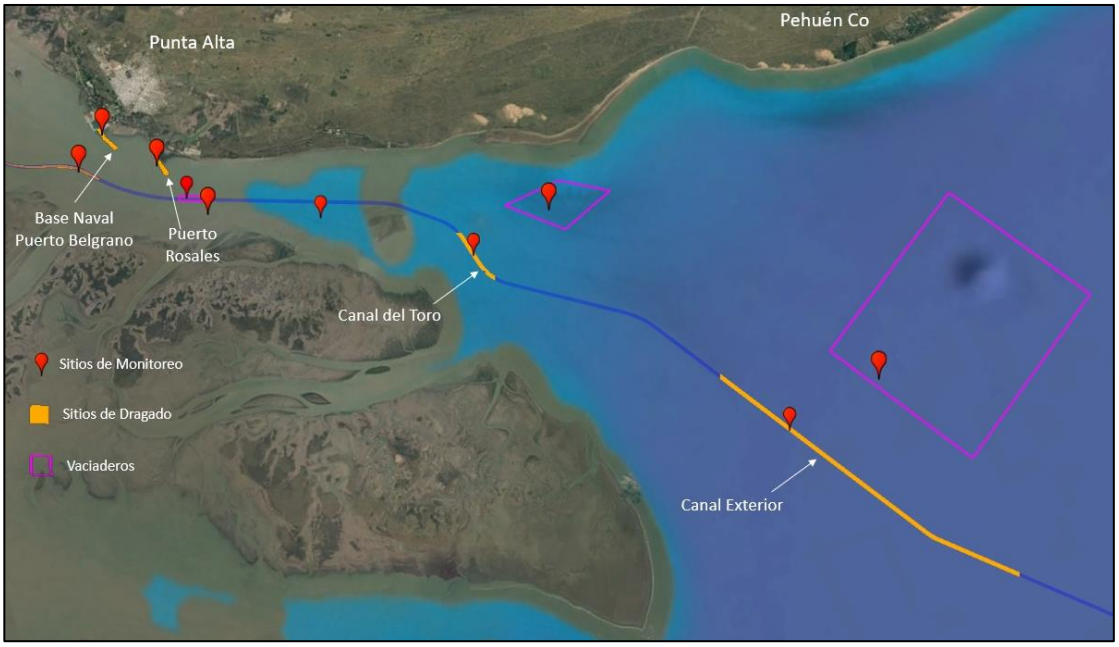


Figura 2.3 Zona externa de dragado y puntos de monitoreo correspondientes. .
Fuente: CGPBB, 2023.

Los puntos de monitoreo establecidos (en total 28) según las áreas de dragado son muestreados en 3 oportunidades para cada una de las campañas de dragado, cubriendo las etapas de predragado, durante el dragado y posterior al dragado. De esta manera se evalúa antes, durante y después el potencial impacto sobre diferentes áreas del estuario intervenidas en la obra (Tabla 2.4).

Tabla 2.4 Puntos de monitoreo calidad del agua.

Punto	Zona	Lugar	Latitud	Longitud
1	INTERNA	Boya 30	38°49'33.56"S	62°13'29.81"O
2		Centra Piedrabuena	38°47'52.1"S	62°15'28.3"O
3		Toepfer	38°47'44.86"S	62°15'39.26"O
4		TBB Sitio 9	38°47'33.75"S	62°16'1.11"O
5		Cargill	38°47'31.30"S	62°16'14.83"O
6		ACC MMC	38°47'23.54"S	62°16'24.28"O
7		Patagonia Norte	38°47'27.21"S	62°16'39.79"O
8		Profertil	38°47'20.41"S	62°17'4.68"O
9		Mega	38°47'16.36"S	62°17'22.97"O
10		Dreyfus	38°47'12.62"S	62°17'39.58"O
11		Circulo Giro Galván	38°47'17.49"S	62°17'50.90"O
12		Sito 5 Galván	38°47'4.08"S	62°17'57.16"O
13		Sito 6 Galván	38°46'59.88"S	62°17'57.68"O
14		Sitio 2/3 Moreno	38°47'1.58"S	62°18'5.98"O
15		Sitio 5/6 - I. White	38°47'38.5"S	62°18'46.3"O
16		Posta 1	38°47'6.9"S	62°18'21.8"O
17		Posta 2	38°47'1.01"S	62°18'36.3"O
18		Posta 3	38°46'52.8"S	62°18'47.8"O

Punto	Zona	Lugar	Latitud	Longitud
19	EXTERNA	Puerto Rosales	38°55'26.16"S	62° 4'17.99"O
20		Base Puerto Belgrano	38°54'14.86"S	62° 5'59.57"O
21		Boya 23	38°54'47.99"S	62° 7'28.05"O
22		Vaciadero E	38°57'3.47"S	62° 3'18.65"O
23		Zona Reserva Natural	38°57'17.15"S	62° 3'30.42"O
24		Boya Ancla	38°58'59.1"S	62° 58'44.7"O
25		Canal del Toro	38°58'59.8"S	62° 53'31.5"O
26		Vaciadero A	39° 1'23.73"S	61°49'57.54"O
27		Canal Exterior	39° 10'39.9"S	61°44'15.3"O
28		Vaciadero B	39°10'59.22"S	61°37'50.41"O

Fuente: CGPBB, 2023

2.2.2. CRONOGRAMA ANUAL DE LAS CAMPAÑAS DE MONITOREO Y DRAGADO

Se realizan 6 campañas anuales de monitoreo para evaluar las tareas de dragado. En la Tabla 2.5 se presenta el cronograma anual de las campañas de monitoreo y dragado.

Tabla 2.5 Cronograma de campañas de monitoreo y dragado.

CAMPAÑA	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE
Monitoreo		Pre dragado	Durante (Puntos 1 al 18)		Pos-Dragado				Pre-Dragado	Durante (Puntos 19 al 28)		Pos-Dragado
Dragado			Zona Interna							Zona Externa		

Fuente: CGPBB, 2023

La primera campaña destinada al muestreo de agua y sedimentos para diagnosticar los sitios de dragado y caracterizar los sedimentos a ser movilizados, previo a la primera campaña de dragado. La segunda campaña de monitoreo coincidirá con la primera campaña de dragado, ambos, monitoreo y dragado se realizan de manera concordante, en esta ocasión evaluando únicamente la calidad del agua como principal receptor de los impactos generados por la remoción de los sedimentos. Esta primera campaña de dragado se realiza entre los meses de marzo y abril y transcurre en los sitios más internos del estuario, y están cubiertos por el monitoreo de los sitios 1 al 18. La draga empleada en esta ocasión es de tipo inyección de agua.

La tercera campaña de monitoreo se realiza una vez finalizado las tareas de dragado, esperando un tiempo prudencial para la estabilización del sistema.

Estos mismos procedimientos se repetirán para la segunda campaña de dragado a realizarse entre los meses de noviembre y diciembre, realizando los monitoreos previos, durante y post-dragado en la zona externa del estuario que está cubierta por los sitios 19 al 28. En esta ocasión la draga empleada es de tipo succión por arrastre, excepto para el sector de ingreso a Puerto Rosales. Aquí también se evalúan las áreas sensibles indirectas (Zona de Reserva Natural) y los vaciaderos existentes.

2.2.3. ANÁLISIS DE MUESTRAS

En la Tabla 2.6 se presentan los analitos a considerados para la toma y análisis en las muestras de sedimento y agua superficial. El muestreo se realizará en todo el sector de obra, zonas sensibles y/o ambientalmente vulnerables y zonas de descarga de sedimentos. El monitoreo incluirá muestras de agua superficial y sedimentos. Los monitoreos del nivel freático en recinto no son considerados por ubicarse los vaciaderos en territorio mar adentro.

Tabla 2.6 Parámetros a considerar en las campañas de muestreo

PARÁMETRO	MATRIZ	
	Agua	Sedimento
pH	X	X
Hidrocarburos C10 – C40	X	X
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos Totales)	X	X
PAH (Antraceno, Benzo (a) antraceno, Benzo (ghi) perileno, Benzo (a) pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno (1,2,3-cd) pireno, Pireno y Fenantreno)	X	X
Plomo	X	X
Cromo Total	X	X
Cadmio	X	X
Zinc Total	X	X
Níquel Total	X	X
Mercurio Total	X	X
Cobre Total	X	X
Estaño	X	X
Arsénico	X	X
Sustancias Fenólicas	X	X
Solidos Suspendidos Totales	X	
Conductividad Eléctrica	X	
Solidos Totales Disueltos	X	
Turbiedad	X	
Oxígeno Disuelto	X	
Demanda Química de Oxigeno	X	
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	
Compuestos Nitrogenados (NTK, Nitratos y Nitritos)	X	
Cianuros Totales	X	
Sulfuros	X	
Fosforo Total	X	
Materia Orgánica		
Grasas y Aceites		

PARÁMETRO	MATRIZ	
	Agua	Sedimento
Pesticidas Organoclorados		X
PCB´S Suma de los congéneres IUPAC números 28,52,101, 118,138, 153 y 180		X
Granulometría		X

Fuente: CGPBB, 2023

2.2.3.A. Valores de referencia

De acuerdo a lo establecido en el Anexo I de la Res. Nº 263/19 de OPDS, la concentración obtenida para los compuestos orgánicos y el estaño en sedimentos se evaluará considerando los valores establecidos en la "Nota de Evaluación de Aguas" (1994), perteneciente a la normativa holandesa. En esta se distinguen (Tabla 2.7):

- ✓ Valor Límite (VL) ("limit value"): nivel de concentración por debajo del cual se considera al sedimento como relativamente limpio.
- ✓ Valor de Referencia (VR) ("reference value"): indica un nivel máximo permitido y por encima del cual se consideran inaceptables para la sostenibilidad del ambiente, marcando por lo tanto el límite entre la posibilidad de disponer libremente el material en el cuerpo de agua superficial y la necesidad de al menos tratar el material removido antes del refulado o descarga.
- ✓ Valor de Intervención (VI) ("intervention value"): es un valor indicativo que señala la urgencia de una remediación para evitar elevados riesgos para la salud pública y del medio ambiente circundante.

Tabla 2.7 Valores de referencia para sedimentos según "Nota de Evaluación de Aguas", 1994[3].

PARÁMETRO	UNIDAD	VALORES		
		Límite	Referencia	Intervención
Fenoles totales	mg/kg ps	---	---	40
Aceite mineral	mg/kg ps	1000	3000	5000
PCB (SCB7)	mg/kg ps	---	0,2	1
BTEX				
Benceno	mg/kg ps	---	---	1
Tolueno	mg/kg ps	---	---	130
Etilbenceno	mg/kg ps	---	---	50
Xilenos Totales	mg/kg ps	---	---	25
Suma PAHs	mg/kg ps	1	10	40
PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS				
Endosulfán (α) + sulfato	mg/kg ps	0,01	0,02	---
Hexaclorobenceno	mg/kg ps	0,004	0,02	---
Lindano (γ-HCH)	mg/kg ps	0,001	0,02	---

[3] https://normas.gba.gob.ar/documentos/xbRY88Sp.pdf

PARÁMETRO	UNIDAD	VALORES		
		Límite	Referencia	Intervención
Clordano	mg/kg ps	0,02	---	---
Drins (Aldrin -Dieldrin-Endrin)	mg/kg ps	---	---	4
DDT - DDD – DDE	mg/kg ps	0,01	0,02	4
Heptacloro + epóxido	mg/kg ps	0,02	0,02	---
Estaño	mg/kg ps	20	---	140

Fuente: Anexo I Res. N° 263/19 de OPDS -- Nota de Evaluación de Aguas, 1994

Para metales y arsénico deberá aplicarse el criterio de la siguiente tabla, basada en el criterio de la norma española "Recomendaciones para la gestión del material dragado en los puertos españoles" (RGMD, 1994). Se establece "Nivel de Acción I" y "Nivel de Acción II". Estos niveles son valores límite de concentración de substancias tóxicas o indeseables que sirven para establecer las diferentes categorías de material (Tabla 2.8).

Tabla 2.8 Valores de referencia para sedimentos según norma española.

PARÁMETRO	mg/kg	
	Nivel 1	Nivel 2
Hg	0,6	3
Cd	1	5
Pb	120	600
Cu	100	400
Zn	500	3000
Cr	200	1000
As	80	200
Ni	100	400

Fuente: Anexo I Res. N° 263/19 de OPDS – RGMD, 1994.

Con respecto a la evaluación de la calidad de agua, se implementará como norma de referencia el Decreto Nº 831/93, el cual presenta en su Anexo II Tabla 3 Niveles guía de Calidad de Agua para Protección de Vida Acuática. Aguas Saladas Superficiales[4].

Tabla 2.9 Valores de referencia para muestras de agua salada según Decreto N° 831/93

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C-A-S	NIVEL GUÍA (ug/l)	REFERENCIAS	
ACENAFTILENO	208-96-8	7	D	2
ACROLEÍNA	107-02-8	0.05	D	2
ALDRIN	309-00-2	0.003	E	
ALUMINIO (TOTAL)	7429-90-5	1500	E	
AMONIO NO IONIZABLE		400	E	
ARSÉNICO (TOTAL)	7440-38-2	0.5	D	2
BARIO (TOTAL)	7440-39-3	1000	B	

[4] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-831-1993-12830

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C-A-S	NIVEL GUÍA (ug/l)	REFERENCIAS	
BENCENO	71-43-2	7	D	2
BENCENOS CLORADOS		1	D	2
BERILIO (TOTAL)	7440-41-7	1500	E	
BHC-GAMA (LINDANO)	58-89-9	0.004	E	
BORO (TOTAL)	7440-42-8	500	E	
CADMIO (TOTAL)	7440-43-9	5	E	
CIANURO (TOTAL)	57-12-5	5	E	
CINC (TOTAL)	7440-66-6	0.2	D	2
CLORDANO	57-74-9	0.004	E	
CLOROFENOL (4-)	106-48-9	30	D	2
COBRE (TOTAL)	7440-50-8	4	D	2
CROMO (+6)	18540-29-9	18	D	2
DEMETON	298-03-3	0.1	E	
DICLOROBENCENO	25321-22-6	2	D	2
DICLOROETANO (1,2-)	107-06-2	113	D	2
DICLOROETILENOS	25323-30-2	224	D	2
DICLOROPROPANOS	26638-19-7	31	D	2
DICLOROPROPENOS	26952-23-8	0.8	D	2
DIELDRIN	60-57-1	0.003	E	
DINITROTOLUENO	25321-14-6	0.6	D	2
ENDOSULFAN	115-29-7	0.087	D	2
ENDRIN	72-20-8	0.004	E	
ESTERES FTÁLICOS		3	D	2
ESTERES FTÁLICOS (DBP)		0.001	D	2
ETILBENCENO	100-41-4	0.4	D	2
FENOL	108-95-2	1	E	
FENOXIÁCIDOS (2,4-D)	94-75-7	10	E	
FLUORANTENO	206-44-0	0.16	D	2
FLUORURO (TOTAL)	16984-48-8	1400	E	
HALOMETANOS		64	D	2
HEPTACLORO	76-44-8	0.0036	D	2
HEXACLOROBUTADIENO	87-68-3	0.03	D	2
HEXACLOROCICLOPENTADIENO	77-47-4	0.007	D	2
HEXACLOROETANO	67-72-1	0.9	D	2
HIDROCARB. AR. POLINUCLEARES	74-87-3	0.3	D	2
MALATION	121-75-5	0.1	E	
MERCURIO (TOTAL)	7439-97-6	0.1	E	
METIL-AZINFOS (GUTION)	86-50-0	0.01	E	
METOXICLORO	72-43-5	0.03	E	
NAFTALENO	91-20-3	2	D	2

CONSTITUYENTE PELIGROSO	C-A-S	NIVEL GUÍA (ug/l)	REFERENCIAS	
NAFTALENOS CLORADOS	90-13-1	0.007	D	2
NÍQUEL (TOTAL)	7440-02-0	7.1	D	2
NITRITO		1000	E	
NITROBENCENO	98-95-3	7	D	2
NITROFENOLES		5	D	2
PCB (TOTAL)	1336-36-3	0.03	D	2
PENTACLOROETANO	76-01-7	3	D	2
PENTACLOROFENOL	87-86-5	0.3	D	2
PLATA (TOTAL)	7440-22-4	5	E	
PLOMO (TOTAL)	7439-92-1	10	E	
SELENIO (TOTAL)	7782-49-2	10	E	
SULFITOS		2	E	
T (2,4,5-)	93-76-5	10	E	
TALIO (TOTAL)	7440-28-0	2	D	2
TETRACLOROETANO (1,1,2,2-)	79-34-5	9	D	2
TETRACLOROETILENO	127-18-4	5	D	2
TETRACLOROFENOL (2,3,5,6-)	25167-83-3	0.5	D	2
TETRACLORURO DE CARBONO	56-23-5	50	D	2
TOLUENO	108-88-3	50	D	2
TOXAFENO	8001-35-2	0.005	E	
TP (2,4,5-)	93-72-1	10	E	
TRICLOROETANO (1,1,1-)	71-55-6	31	D	2
TRICLOROETILENO	79-01-6	2	D	2

Fuente: Decreto N° 831/93

2.2.4. BOYAS AMBIENTALES

En el Marco del Monitoreo Ambiental del estuario de Bahía Blanca que lleva adelante el CGPBB y en relación con el cumplimiento de la Declaratoria Ambiental del Dragado de mantenimiento del Canal y sitios del Puerto de Bahía Blanca en Resolución N° 824/17 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, se ubicaron a los largo del canal de navegación tres (3) boyas ambientales (interna, intermedia y externa) diseñadas y construidas por Instituto Argentino de Oceanografía (IADO-Conicet) que miden y transmiten en tiempo real los parámetros oceanográficos y meteorológicos que cada una dispone (Fotografía 2.1). En la Figura 2.4 se presenta la ubicación de las boyas en el Estuario de Bahía Blanca. La Tabla 2.10 se especifican las coordenadas de ubicación.

Fotografía 2.1 Boya Ambiental CGPBB instalada.



Fuente: CGPBB, 2023

Tabla 2.10 Coordenadas de ubicación de boyas ambientales

BOYA AMBIENTAL	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
INTERMEDIA	38° 47' 59.780" S	62° 15' 11.360" W
EXTERIOR	38° 57' 48.985" S	62° 2' 15.026" W
INTERNA	38° 47' 28.996" S	62° 17' 42.817" W

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

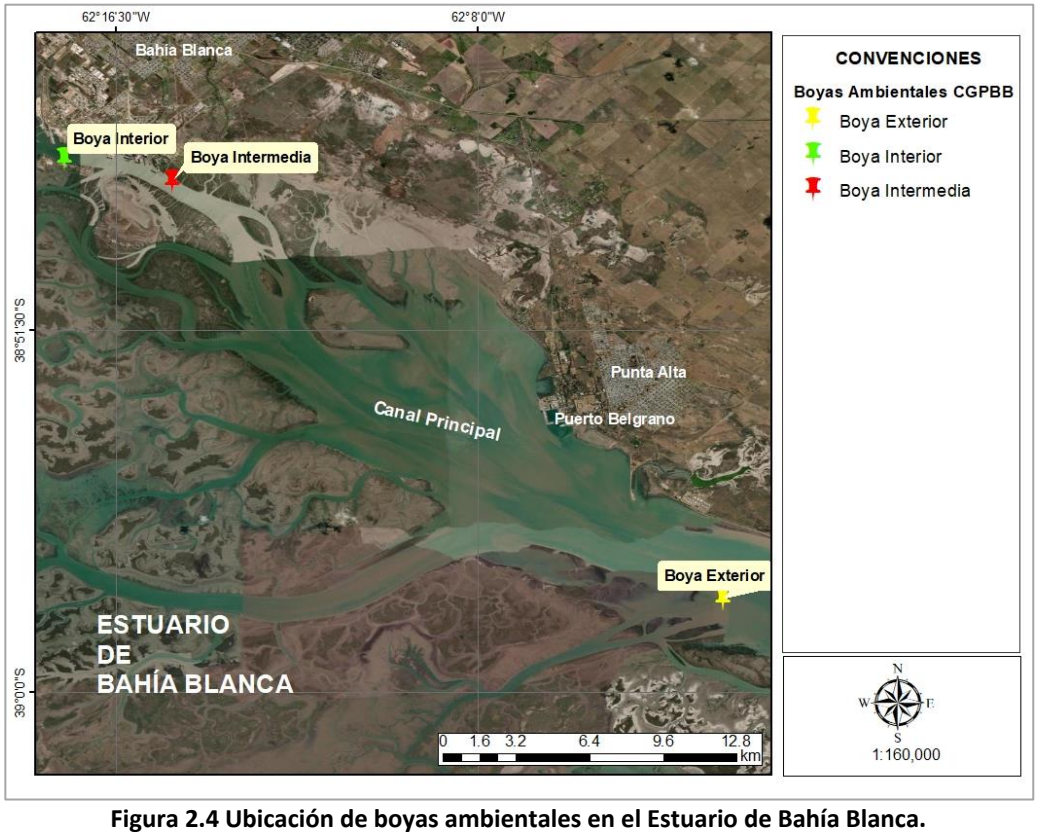


Figura 2.4 Ubicación de boyas ambientales en el Estuario de Bahía Blanca.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

Las boyas están equipadas con un conjunto de sensores para medir distintas variables fisicoquímicas en el agua: Conductividad (ms/cm), temperatura (°C), concentración de Material en suspensión (MPS), OD (%) y pH. Las boyas tienen en la parte superior una estación meteorológica que mide las variables de temperatura del aire (°C), velocidad (km/h) y dirección del viento. También cuenta con un compás interno para corregir la dirección del viento en función de la libre rotación de la boya. En la Tabla 2.11 se presenta el detalle de los parámetros medidos por cada boya.

Tabla 2.11 Parámetros medidos por las boyas ambientales CPGBB

BOYAS AMBIENTALES CGPBB				
TIPO DE PARÁMETRO	**PARÁMETROS**	**INTERNA**	**INTERMEDIA**	**EXTERNA**
OCEANOGRÁFICOS	Temperatura del agua	SI	SI	SI
	Conductividad	SI	SI	SI
	MPS	SI	SI	SI
	Oxígeno Disuelto	SI	-	-
	pH	SI		-
	Turbidez	-	-	-
	Hidrocarburos	SI	SI	SI
	Altura de las Olas	-		SI
	Periodo de las Olas	-		SI
METEOROLÓGICOS	Velocidad de la Marea	SI	SI	SI
	Temperatura Aire	SI	SI	-
	Velocidad del Viento	SI	SI	SI
	Dirección del Viento	-	SI	-

Fuente: LAURENTBUREAU,2023

En el **ANEXO 6** se presenta un informe que incluye los parámetros de calidad del agua (Conductividad, Temperatura del Agua, Material en Suspensión, Oxígeno Disuelto y pH) medidos por las boyas ambientales.

Las boyas permiten el acceso a los datos de forma remota, la estandarización de su diseño permite una gran flexibilidad en su funcionamiento y configuración de los sistemas que la componen de acuerdo a las características del sitio monitoreado (Vitale et al., 2018). En los siguientes enlaces se puede acceder a la información de cada una.

Boya Interior: http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB0

Boya Intermedia: http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB2

Boya Exterior: http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB1

2.3. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE OBRAS DE GRADO Y OBRAS PORTUARIAS.

A continuación, se presenta una recopilación de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) otorgadas por la autoridad de aplicación al CGPBB con motivo de aprobación de las obras de dragado y obras portuarias (Iniciadas, en desarrollo y/o finalizadas).

- ✓ **Res. Nº 168/02**. Declara ambientalmente aptas las **Obras de Dragado para el mantenimiento de Calado en el puerto de Bahía Blanca**.
- ✓ **Res. Nº 824/17**. Declara ambientalmente apto el proyecto de obra denominado **Obra de Dragado de Mantenimiento del Canal y Sitio Puerto Rosales y de Sitios interiores de Puerto Ingeniero White y Galván** (ANEXO 7a).
- ✓ **Res. Nº 230/21**. Declara ambientalmente apto el proyecto de obra denominado **Recuperación Muelle de Pesca Artesanal de Ingeniero White** (ANEXO 7b).

2.4. INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE OBRAS DE DRAGADO

Las obras de dragado comprenden la remoción de sedimentos con el objeto de restituir las condiciones teóricas de diseño en el Canal Principal de acceso al Sistema Portuario de Bahía Blanca y en el Canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano.

2.4.1. CANALES, CUERPOS O VASOS PORTUARIOS QUE REQUIEREN DRAGADO

Los trabajos para realizar comprenden el mantenimiento y control de las condiciones de navegabilidad de:

- ✓ Canal de Acceso a los Puertos Ingeniero White y Galván; la extracción periódica de sedimentos en los sectores de Antepuertos, Zonas de Maniobras y sitios de atraque de los puertos antes citados.
- ✓ El dragado en Puerto Rosales y la ejecución de relevamientos batimétricos e informes periódicos para el control de profundidades y de la evolución de la sedimentación.

En el área de navegabilidad del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca y el correspondiente al Canal de Acceso a los Puertos Ingeniero White y Galván, los Antepuertos y Zonas de Maniobras los trabajos a realizar son los siguientes:

- ✓ Sitios Nº 1, 2 y 3 de la Posta de Inflamables en Puerto Galván, en una longitud de 1000 metros y un ancho de 60 metros (superficie: 60.000 metros cuadrados), a una profundidad de 40 pies (12,20 metros) al plano de reducción del lugar, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros en taludes.
- ✓ Sitio Nº 1 de Puerto Galván, en una longitud de 150 metros y un ancho de 43 metros (superficie: 6.450 metros cuadrados), a una profundidad de 25 pies (7,62 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:1 y 1:3, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.

- ✓ Sitio Nº 2/3 de Puerto Galván, en una longitud de 270 metros y un ancho de 50 metros, o sea una superficie de 13.500 metros cuadrados, a una profundidad de 38,7 pies (11,80 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros, y en su acceso, una zona trapezoidal con una superficie de 11.000 metros cuadrados con las demás condiciones idénticas a las precitadas; además se incorporará una zona lateral trapezoidal, con un ancho de 30 metros al Oeste de la anterior y una superficie aproximada de 9.000 metros cuadrados, a una profundidad de 30 pies (9,14 metros) al plano de reducción del lugar, talud exterior 1:3, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.

- ✓ Sitio Nº 5 de Puerto Galván, en una longitud de 265 metros y un ancho de 60 metros (superficie: 15.900 metros cuadrados), a una profundidad de 29 pies (8,84 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros. A partir de la eventual extracción y retiro de los restos náufragos y de muelle existente en el sector "A" del plano citado, se realizará el mantenimiento de dicho sector a una profundidad de 23 pies (7,00m).

- ✓ Sitio Nº 6 de Puerto Galván, en una longitud de 120 metros y un ancho de 40 metros (superficie: 4.800 metros cuadrados), a una profundidad de 27 pies (8,23 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros, conjuntamente con una zona paralela al sitio 5 contiguo al mismo, en un ancho de 10 metros y el área triangular lindante con ella al Sudeste, con una longitud aproximada de 100 metros y un ángulo de 15 grados respecto a la línea paralela señalada (superficie: 3.900 metros cuadrados), con las demás condiciones idénticas a la anterior. Asimismo, esta zona comprende el dragado del área sobre los sitios 7, 8, 9 y 10 del mismo puerto, a una profundidad de 18 pies (5,50 metros).

- ✓ Sitios de atraque del muelle de la Compañía Mega, de la empresa Profertil y del muelle de la empresa Louis Dreyfus Company, en una longitud de 1.200 metros y un ancho de 50 metros (superficie: 60.000 metros cuadrados), a una profundidad de 45 pies (13,72 metros) al plano de reducción del lugar, con los taludes señalados, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros. Se incluye el dragado toma de agua servicio de incendio MEGA.

- ✓ Sitio de atraque del Muelle Multipropósito, en una longitud de 400 metros y un ancho de 50 metros, (superficie: 20.000 metros cuadrados), a una profundidad de 45 pies (13,72 metros) al plano de reducción del lugar.

- ✓ Sitio Nº 17 del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una longitud de 190 metros y un ancho de 50 metros (superficie: 9.500 metros cuadrados), a una profundidad de 19 pies (5,79 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.

- ✓ Sitio Nº 18, 19, 20 y acceso del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una zona irregular (superficie aproximada: 29.000 metros cuadrados), a una profundidad de 24 pies (7,31 metros) al plano de reducción del lugar. El sector del acceso se dragará a esa misma profundidad hasta encontrar la cota natural del fondo en la zona del antepuerto (aproximadamente 45 pies); en general se aplicarán taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.

- ✓ Dársena de Pescadores del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una longitud de 200 m. y un ancho de 40 metros (superficie: 8.000 metros cuadrados), centrado con respecto a su eje, a una profundidad de 10 pies (3,05 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.
- ✓ Sitio de atraque del Muelle de la empresa Cargill, en una longitud de 300 metros y un ancho de 50 metros o sea una superficie de 15.000 metros cuadrados, a una profundidad de 45 pies (13,72 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.
- ✓ Sitio Nº 9 de Puerto Ingeniero White, en una zona irregular (superficie aproximada: 33.000 metros cuadrados), a una profundidad de 50 pies (15,25 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.
- ✓ Sitio Nº 5/6 de Puerto Ingeniero White, en una longitud de 290 metros y un ancho de 60 metros, junto con un ensanche triangular en su acceso con un ángulo de 15º respecto de la paralela al frente de atraque (superficie aprox.: 24.000 metros cuadrados), a una profundidad de 29 pies (8,84 metros) al plano de reducción del lugar, hasta encontrar las profundidades naturales de la zona del antepuerto, con taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros. Asimismo, se deberá mantener el área contigua al sitio 3 a una profundidad de 25 pies (7,62 metros).
- ✓ Sitio Nº 7/8 de Puerto Ingeniero White, en una longitud de 292 metros y un ancho de 35 metros (superficie aprox.: 11.000 metros cuadrados), a una profundidad de 29 pies (8,84 metros) al plano de reducción del lugar hasta encontrar las profundidades naturales de la zona del antepuerto (aprox. 45 pies), con taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros.
- ✓ Sitios de atraque del Muelle Comandante Luis Piedrabuena en una longitud de 400 metros y un ancho de 90 metros o sea una superficie de 36.000 metros cuadrados, a una profundidad de 42 pies; y del muelle de ADM Agro, en una longitud de 300 metros y un ancho de 50 metros o sea una superficie de 15.000 metros cuadrados, a una profundidad de 45 pies (13,72 metros) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30 metros) y horizontal de 2 metros e incluye el dragado de la toma de agua de la usina termoeléctrica.

En los **ANEXO 5a** se incluye un plano de las zonas de dragado al interior de puerto y **ANEXO 5b** el plano correspondiente a las zonas externas.

En el caso de Puerto Rosales se cumplirá con el retiro de los sedimentos que se encuentren por encima de las profundidades teóricas de diseño, considerando los siguientes puntos:

- ✓ Dragado de mantenimiento del Canal de acceso y sitio de atraque en Puerto Rosales. Los trabajos se deberán efectuar en dos campañas de mantenimiento durante el desarrollo de la obra, concordantes con el dragado de los sitios de atraque en Ing. White y Galván.
- ✓ Relevamientos batimétricos a ser efectuados para posibilitar la ejecución y el control de los dragados previstos, además de aquellos necesarios para el control de la sedimentación de Puerto Rosales.

- ✓ Se mantendrá el Canal de Acceso, Canal de Vinculación entre los puertos de Ing. White y Galván y sus respectivas zonas de maniobra, del sistema portuario de Bahía Blanca, de forma tal que ningún punto, en los perfiles relevados del lecho marino, se encuentre por sobre las profundidades náuticas de diseño.

2.4.2. MÉTODOS DE DRAGADO

Las tareas en el canal principal como así también en el acceso de la Base Naval se realizarán con draga de succión por arrastre, mientras que en los sitios interiores de Puerto de Ingeniero White y Galván y Puerto Rosales se realizará por medio de la metodología de inyección de agua. En la Figura 2.5 se muestran las áreas de dragado en la zona externa.

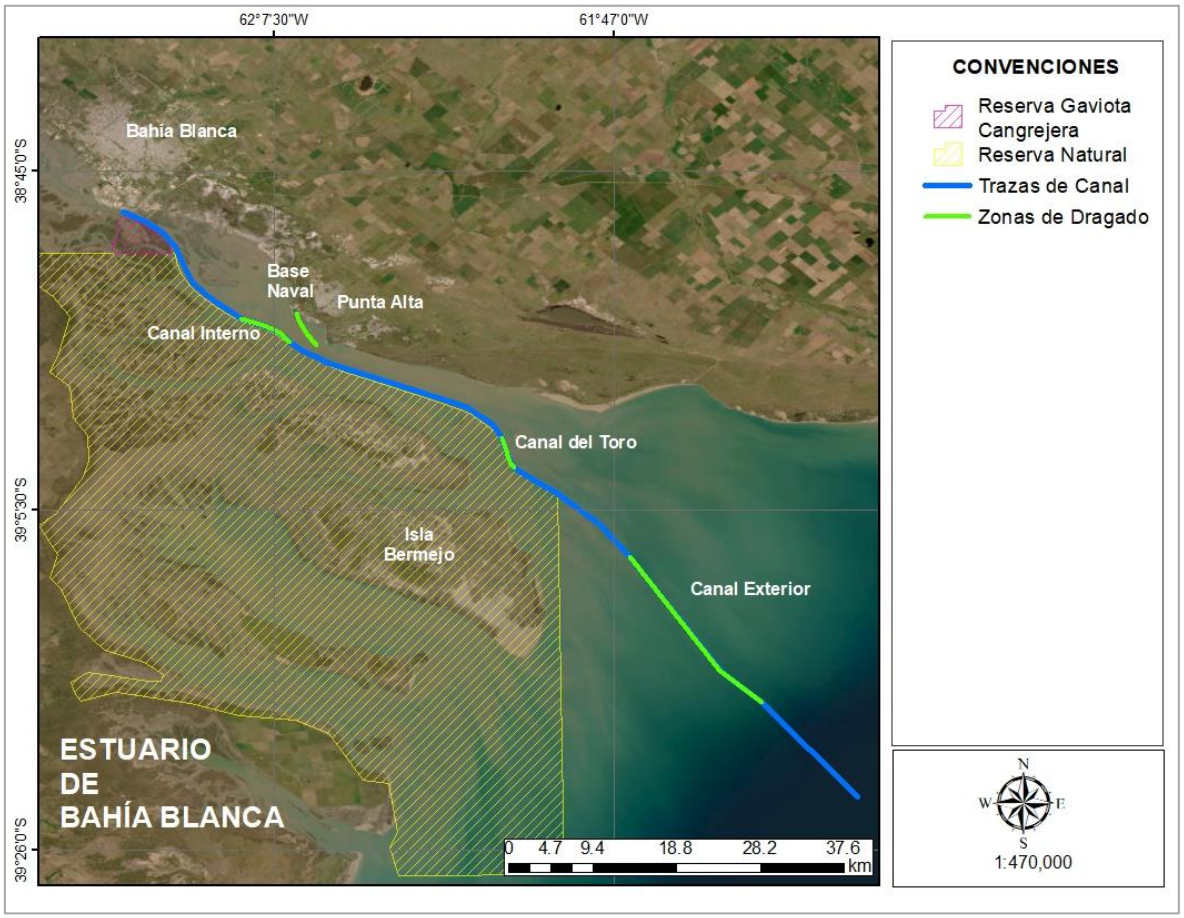


Figura 2.5 Canal Principal y áreas externas de dragado. .
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

2.4.3. VACIADEROS

En la actualidad el CGPBB cuenta con tres vaciaderos habilitados para deposición del material colectado por las obras de dragado. Corresponden a los vaciaderos A, B y E. En la Tabla 2.12 se especifican las coordenadas de los vértices de los mismos, así como el volumen promedio que se deposita en cada uno. En la Figura 2.6 se muestra la ubicación de los vaciaderos.

Tabla 2.12 Valores de referencia para sedimentos según "Nota de Evaluación de Aguas", 1994[5].

NOMBRE	VÉRTICES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS WGS84		VOLUMEN PROMEDIO A DEPOSITAR (m^3)
		Latitud	Longitud	
VACIADERO A	A	38°09'48.76"S	61°51'36.69"O	388.800
	B	38°0'42.53"S	62°50'7.64"O	
	C	38°1'31.06"S	62°48´27.28"O	
	D	39°2'22.13"S	61°49'28.13"O	
VACIADERO B	A	38°13'20.69"S	62°38'0.84"O	1.530.900
	B	38°10'6.45"S	62°40'33.47"O	
	C	39°8'41.45"S	61°37'36.22"O	
	D	39°11'55.57"S	61°35'3.72"O	
VACIADERO E	A	38°56'4.63"S	62°3'54.23"O	407.700
	B	38°57'11.14"S	62°2'37.42"O	
	C	38°57'20.16"S	62°2'42.15"O	
	D	38°56'55.59"S	62°3'59.06"O	

Fuente: CGPBB, 2023

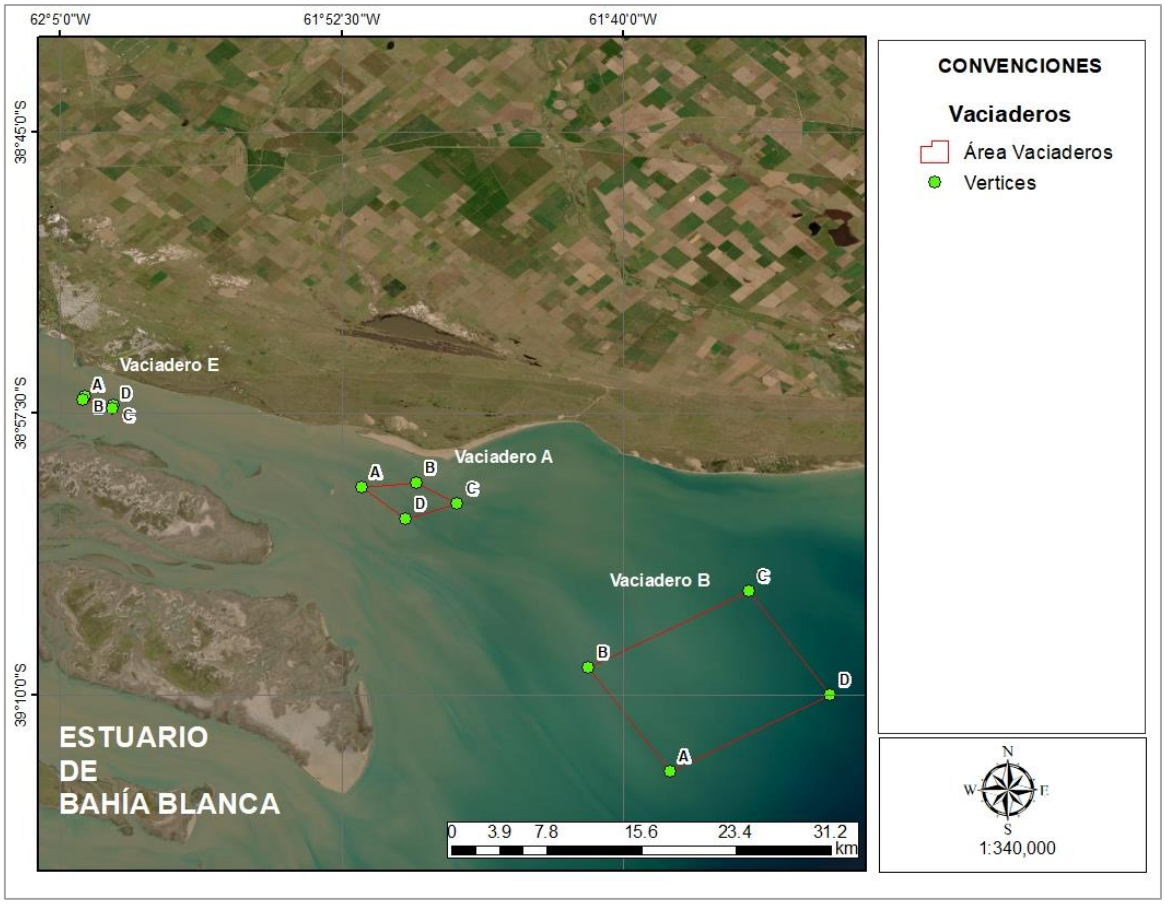


Figura 2.6 Ubicación de áreas correspondientes a vaciaderos y sus vértices.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

[5] https://normas.gba.gob.ar/documentos/xbRY88Sp.pdf

2.4.4. CAMPAÑAS PREVISTAS Y PERIODICIDAD

Como se ha mencionado en el apartado 2.2.2 Cronograma anual de las campañas de monitoreo y dragado, se realizarán dos campañas de dragado al año. La primera entre los meses de marzo y abril en la zona interna y la segunda entre los meses de noviembre y diciembre en la zona externa.

Los volúmenes a dragar se presentan en la Tabla 2.2 del apartado **1.2.2 Clasificación de zonas y número de muestras** de este documento**.**

2.4.5. ANTECEDENTES DE LOS DRAGADOS DE EMERGENCIA

No se registran antecedentes de situaciones tipificadas como atípicas o extraordinarias. Las campañas obedecen a planes de trabajos acordados con las contratistas con el objetivo del mantenimiento de las condiciones de navegabilidad en el ámbito de actuación del CGPBB, no se registran interrupciones debidas a falencias en el dragado o eventos extraordinarios que ocasionaran pérdida de las mencionadas condiciones.

2.4.6. PLANES O PROGRAMAS PREVIOS

El CGPBB cuenta con un historial de planes de monitoreo aprobados por la Autoridad de Aplicación relacionados directamente con la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental de dragado y sus correspondientes Declaraciones de Impacto Ambiental, enumeradas en el apartado **2.3 Declaración de impacto ambiental de obras de dragado** de este documento**.**

3. PLAN DE GESTIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL: GASEOSO – SÓLIDOS - LÍQUIDOS

3.1. PLAN DE MONITOREO DE EMISIONES GASEOSAS

3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE

3.1.1.A. Clima

La Organización Meteorológica Mundial – OMM, define el clima como el estado promedio del tiempo en un lugar y durante un periodo determinado. El clima se puede definir en términos de datos estadísticos sobre las tendencias principales y la variabilidad de elementos pertinentes, como la temperatura, la precipitación, la presión atmosférica, la humedad relativa y el viento, o mediante combinaciones de elementos, con los tipos de tiempo fenómenos meteorológicos característicos de un lugar, de una región o del mundo en un periodo de tiempo determinado[6].

El comportamiento de las variables meteorológicas que definen el clima está influenciado por diversos factores, Argentina se ubica dentro de la zona sub-tropical-templada en escala general. Sin embargo, su extensión latitudinal americana, entre los 22° y los 55°S aproximadamente, supone el desarrollo de una gran diversidad climática que abarca desde los climas tropicales de las ecorregiones chaqueña, tucumano-oranense y misionera, hasta los climas fríos del sur[7].

El área de estudio se encuentra ubicada al sudeste de la Provincia de Buenos Aires, lo que la enmarca, a una escala macro-climática dentro de los climas templados. Con una estacionalidad térmica bien diferenciada, es decir, veranos e inviernos rigurosos y estaciones intermedias más benignas (Capelli de Steffens y Campo de Ferreras, 2004). El típico patrón climático está dominado por la influencia del centro de alta presión del Atlántico Sur.

En el presente numeral se analiza información climatológica para el área del Puerto de Bahía Blanca. Se seleccionaron datos de la Estación Bahía Blanca Aero N° 87750 perteneciente al Servicio Meteorológico Nacional – SMN. Así como también información estadística de largo plazo para valores extremos de temperatura y precipitación en Bahía Blanca presentada por el SMN[8].

3.1.1.A.a. Selección de datos

La selección de la estación para este análisis obedece principalmente a la relación de entrono fisiográfico, la proximidad respecto al área de estudio y la disponibilidad de datos del operador. Los registros fueron obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional – SMN.

[6] https://public.wmo.int/es/acerca-de-la-omm/preguntas-frecuentes
[7] https://www.argentina.gob.ar/pais/territorio/clima
[8] https://www.smn.gob.ar/estadisticas

Se obtuvieron datos de la Estación Bahía Blanca Aero N° 87750 para el periodo comprendido entre 01-01-2018 y 31-12-2022. En la Tabla 3.1 se presenta las coordenadas de localización y en la Figura 3.1 la ubicación geográfica de la misma.

La información analizada corresponde a los parámetros de temperatura, precipitación, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento. Se verificó la consistencia de los datos y la completitud de los mismos.

Tabla 3.1 Estación seleccionada para el análisis de clima – PGA CGPBB

ESTACIÓN	NÚMERO (N°)	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84		Altitud (m.s.m.n)	SERIE DE TIEMPO
		Latitud	Longitud		
Bahía Blanca Aero	87750	38°42´57.98”S	62°09´48.67”W	83	01-01-2018 a 31-12-2022

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

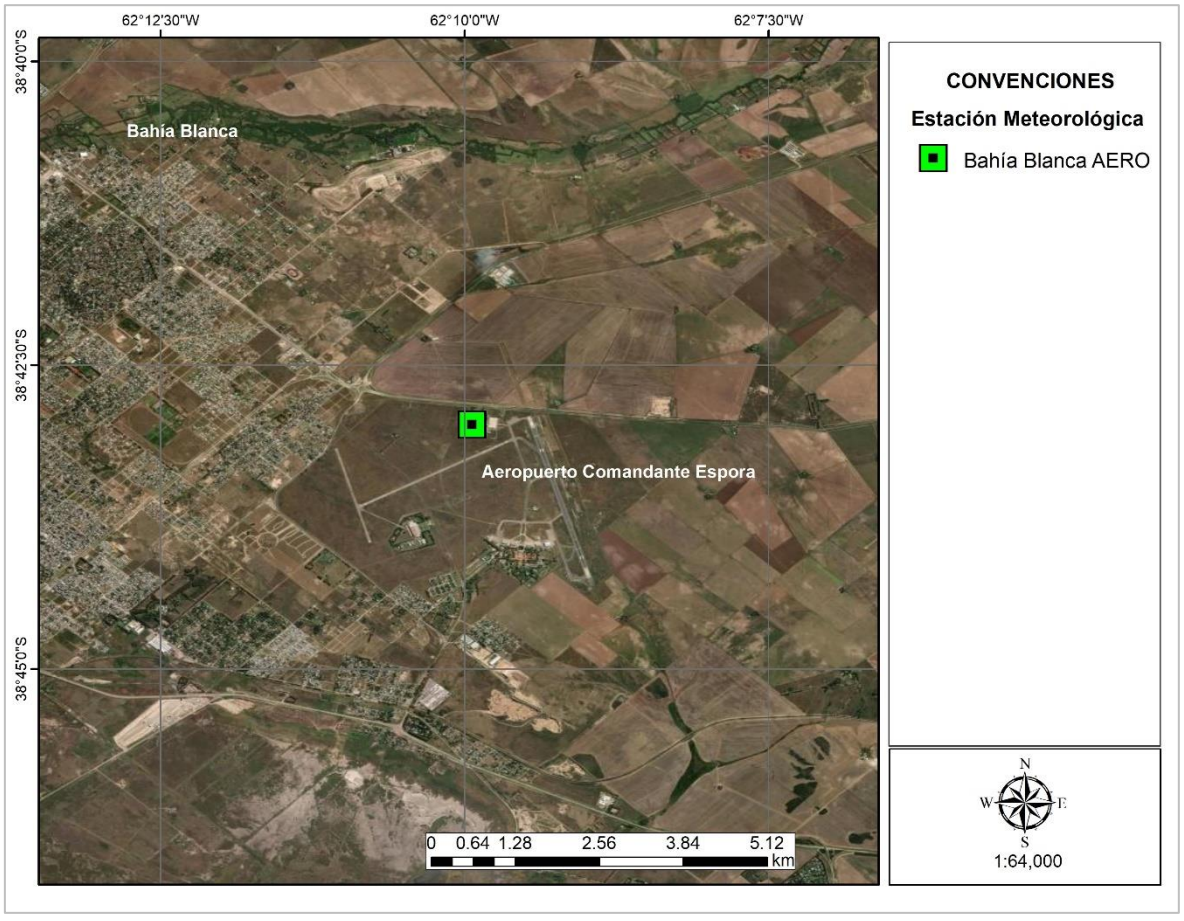


Figura 3.1 Ubicación de Estación Meteorológica Bahía Blanca AERO.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.1.1.A.b. Descripción Climática

- **Temperatura**

La temperatura se define como el grado de calor o calentamiento del aire; ésta varía de acuerdo con la altitud y la latitud. La densidad del aire disminuye con la altura, por lo que ésta se expande con menor presión atmosférica y reduce la cantidad de vapor de agua, el gas carbónico y los componentes más pesados, lo cual influye en forma negativa en la capacidad de absorción y retención del calor.

- **Temperatura máxima, mínima y media**

En el periodo analizado, la temperatura media anual fue de 15.4°C, siendo enero el mes más cálido con 23.7°C y el mes más frío julio con un valor medio de 7.3°C. En las Tabla 3.2Tabla 3.3 y Tabla 3.4 se presentan los datos correspondientes a las temperaturas máximas, medias y mínimas, respectivamente. La Figura 3.2 presenta las temperaturas mensuales multianuales.

Tabla 3.2 Temperatura media máxima mensual °C

Año	Temperatura °C											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	32.2	31.8	27.7	24.2	17.5	13.8	11.7	16.2	20.0	21.0	24.2	29.8
2019	31.2	29.9	25.9	23.8	17.7	15.0	14.7	16.7	19.6	21.5	26.3	29.9
2020	30.9	29.3	30.1	21.7	17.7	14.2	11.9	16.0	19.7	21.6	27.0	30.0
2021	29.9	30.5	27.0	25.4	18.0	14.1	16.1	18.3	19.3	24.8	26.9	30.4
2022	32.8	28.7	25.2	21.2	15.8	13.2	13.5	15.9	19.5	21.6	27.6	31.4

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.3 Temperatura media mensual °C

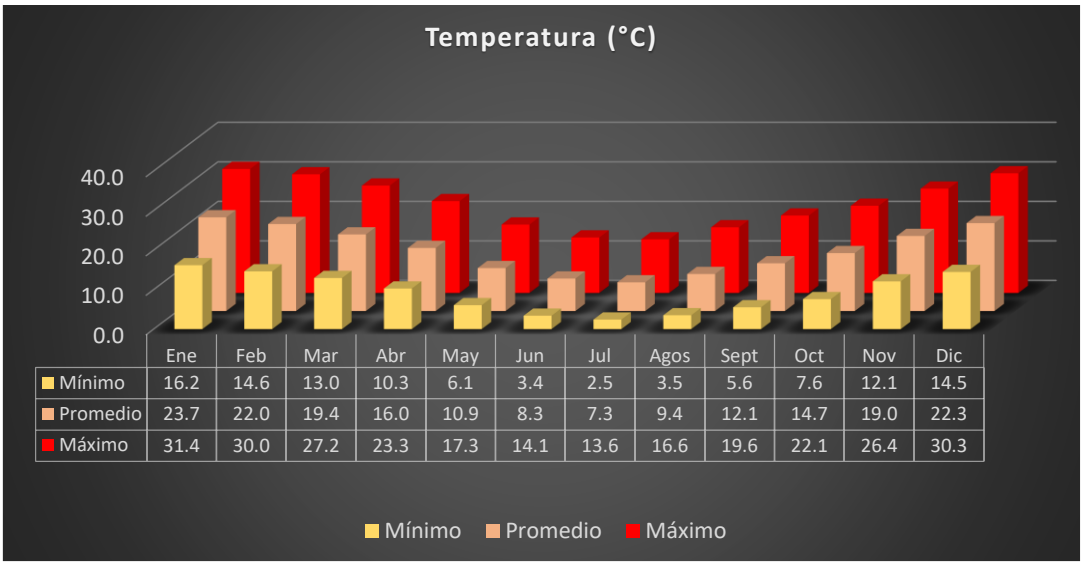
Año	Temperatura °C											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	24.7	23.8	19.3	16.8	11.5	8.0	6.6	9.1	12.7	14.0	17.6	21.3
2019	23.4	21.7	18.1	16.0	10.9	9.6	7.2	9.2	11.5	14.6	19.1	21.8
2020	22.9	21.6	22.4	15.0	11.4	8.5	6.4	9.0	11.6	14.4	19.5	22.2
2021	22.6	22.0	19.4	18.1	11.0	8.4	8.5	10.4	12.5	16.3	18.8	22.9
2022	25.1	21.0	17.9	14.0	9.6	6.9	7.7	9.3	12.3	14.2	20.2	23.1

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.4 Temperatura mínima media mensual °C

Año	Temperatura °C											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	16.6	16.4	12.4	10.8	7.0	3.1	2.6	3.6	6.4	7.9	11.1	13.9
2019	16.0	14.0	11.5	9.7	5.7	5.1	1.5	3.1	4.5	7.9	12.2	13.4
2020	15.3	14.5	15.8	10.0	7.0	3.8	2.5	3.4	4.4	6.8	12.3	14.7
2021	15.3	14.0	13.3	12.7	5.9	3.4	2.9	3.5	6.8	8.0	11.8	15.6
2022	17.8	14.3	11.8	8.4	4.9	1.7	2.8	4.2	5.7	7.5	13.2	14.8

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
Mínimo	16.2	14.6	13.0	10.3	6.1	3.4	2.5	3.5	5.6	7.6	12.1	14.5
Promedio	23.7	22.0	19.4	16.0	10.9	8.3	7.3	9.4	12.1	14.7	19.0	22.3
Máximo	31.4	30.0	27.2	23.3	17.3	14.1	13.6	16.6	19.6	22.1	26.4	30.3

Figura 3.2 Temperatura máxima, mínima y promedio mensual multianual
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Valores extremos de temperatura diaria

En la Figura 3.3 se muestran las temperaturas extremas diarias para Bahía Blanca, analizadas por el Servicio Meteorológico Nacional – SHN para el periodo comprendido entre 1961 a 2022[9]. Los datos demuestran una estacionalidad térmica bien diferenciada entre los meses del verano y los meses de invierno, los valores muestran una gran amplitud térmica diaria con diferencias de hasta 22°C.

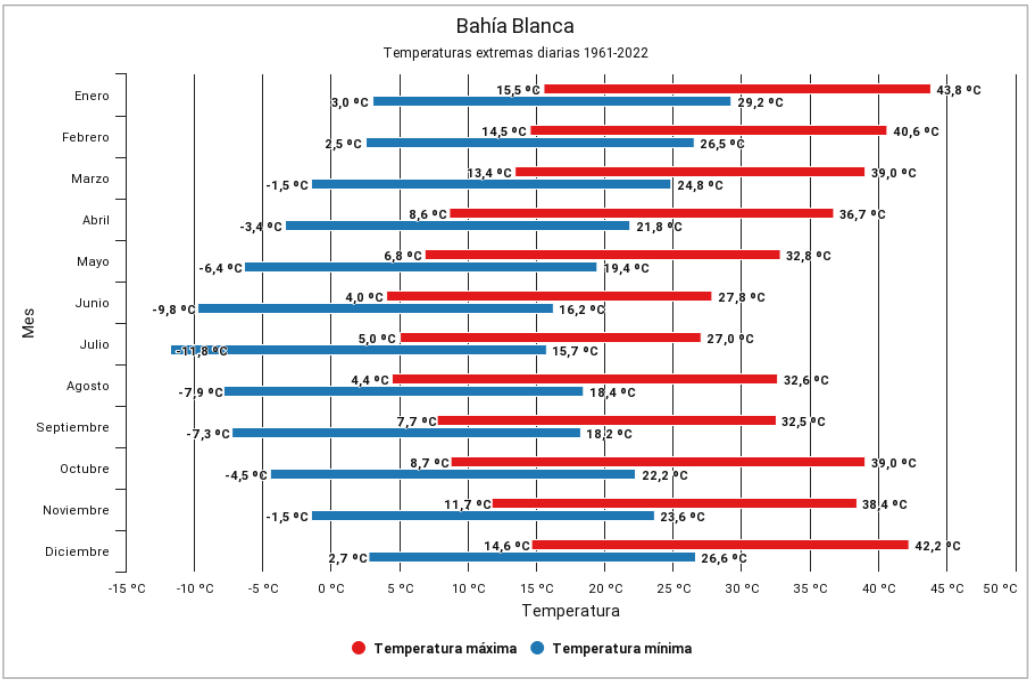


Figura 3.3 Temperaturas extremas diarias en Bahía Blanca (Periodo 1961 - 2022)
Fuente: SMN: 2023.

[9] https://www.smn.gob.ar/estadisticas

• Precipitación

Se define como precipitación a cualquier forma de agua, líquida o sólida, que cae de la atmosfera y llega a la superficie terrestre. Esto incluye una variedad de formas, como lluvia, nieve, aguanieve, granizo y llovizna. La precipitación es una parte fundamental del ciclo hidrológico de la tierra, ya que redistribuye el agua en la superficie terrestre y es crucial para el mantenimiento de los ecosistemas y abastecer fuentes de agua dulce, como ríos, lagos y la recarga de acuíferos.

De acuerdo a las series de dato analizadas la precipitación media en Bahía Blanca es de 534.64 mm, el año con valores más bajos de precipitación corresponde al 2019 con 311. 3 mm de acumulado anual (Tabla 3.8 - Figura 3.5). A continuación, se presentan los datos de precipitación máxima mensual (Tabla 3.5), la precipitación acumulada mensual para cada año (Tabla 3.6) y la precipitación acumulada mensual multianual (Tabla 3.7 - Figura 3.4).

Tabla 3.5 Precipitación máxima mensual (mm)

Año	Precipitación (mm)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	74.0	15.0	22.0	30.0	10.0	5.0	30.0	9.0	9.0	27.0	35.0	10.0
2019	11.0	2.0	43.0	8.0	24.0	24.0	0.1	2.0	8.0	25.0	12.0	12.0
2020	60.0	14.0	26.0	37.0	7.0	14.0	21.0	9.0	23.0	23.0	17.0	45.0
2021	25.0	1.0	24.0	61.0	21.0	6.0	0.8	12.0	22.0	5.0	17.0	28.0
2022	12.0	42.0	90.3	24.0	36.1	3.0	25.0	1.0	35.8	11.5	16.0	23.0

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.6 Precipitación acumulada mensual (mm)

Año	Precipitación (mm)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	76.4	30	52	54.1	42.5	9.5	63	14	30.7	71.2	123	36.4
2019	15.2	3.5	56	9.8	47.9	35.4	0.1	3.4	16.4	71.2	33	19.4
2020	89.1	17.4	68.6	83	11.8	40.4	61.5	28	29	42.9	66	107
2021	69	1.6	68	73.6	40	11.3	0.8	25.9	53.5	12.9	67.9	54.3
2022	21.9	71.2	162.5	73.5	46.7	5.3	40.6	1.9	50.3	50.7	77	34

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.7 Precipitación acumulada mensual multianual (mm)

Acumulado Mensual Multianual	Precipitación (mm)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
	271.6	123.7	407.1	294	188.9	101.9	166	73.2	179.9	248.9	366.9	251.1

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

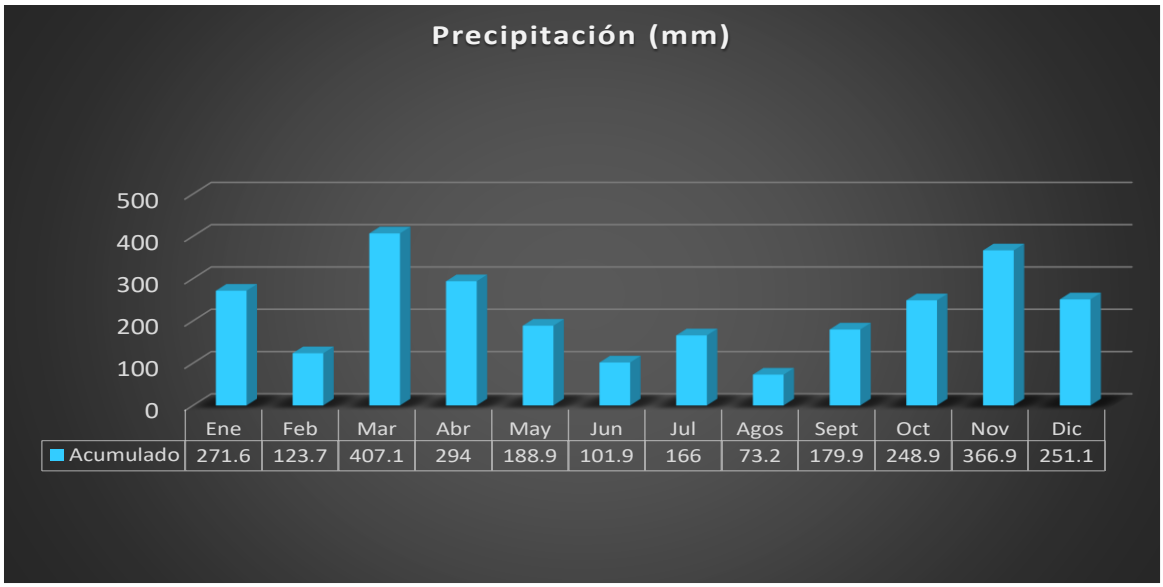


Figura 3.4 Precipitación acumulada mensual multianual (mm)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.8 Precipitación acumulada anual (mm)

Año	Acumulado Anual (mm)
2018	602.8
2019	311.3
2020	644.7
2021	478.8
2022	635.6

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

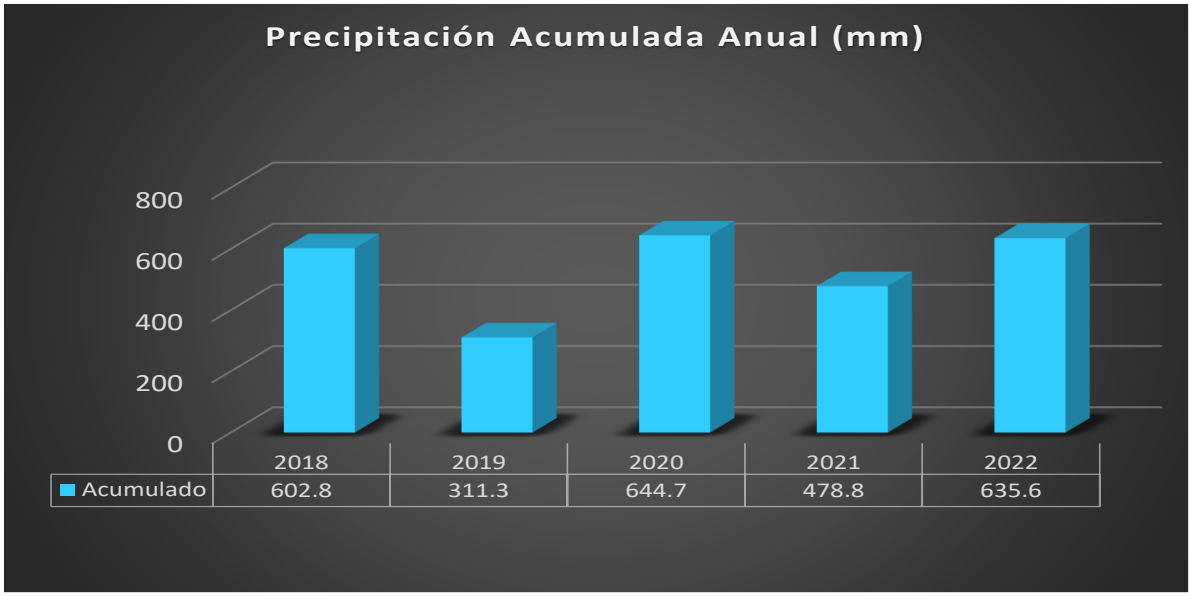


Figura 3.5 Precipitación acumulada Anual (mm)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Valores extremos de precipitación

En la Figura 3.6 se presentan los valores extremos de precipitación mensuales multianuales analizados por el Servicio Meteorológico Nacional – SMN, para el periodo comprendido entre 1961 y 2022. Los valores son contrastados con la precipitación media diaria de cada mes. Los meses con valores más altos corresponden a marzo y noviembre y los más bajos con mayo y julio.

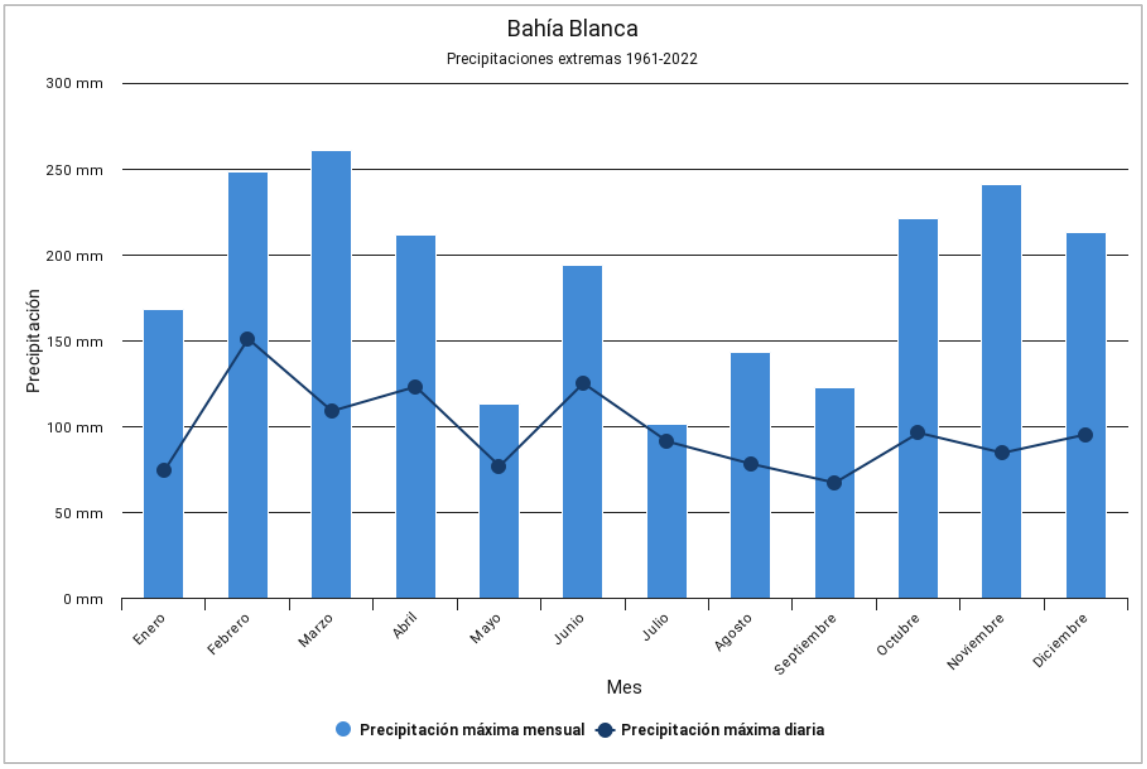


Figura 3.6 Valores extremos de precipitación (Periodo 1961 - 2022)
Fuente: SMN; 2023.

- ## Valores Climáticos medios de precipitación y temperatura

En la siguiente figura se muestran las precipitaciones medias junto con los valores de temperatura máxima y mínima. Estos fueron tomados del análisis realizado por el SMN para la ciudad de Bahía Blanca en el periodo comprendido entre 1981 y 2010. Se observa como los valores más altos de precipitación están asociados a los meses con temperaturas más altas, marzo y octubre son los meses con mayores precipitaciones y junio y julio con las más bajas.

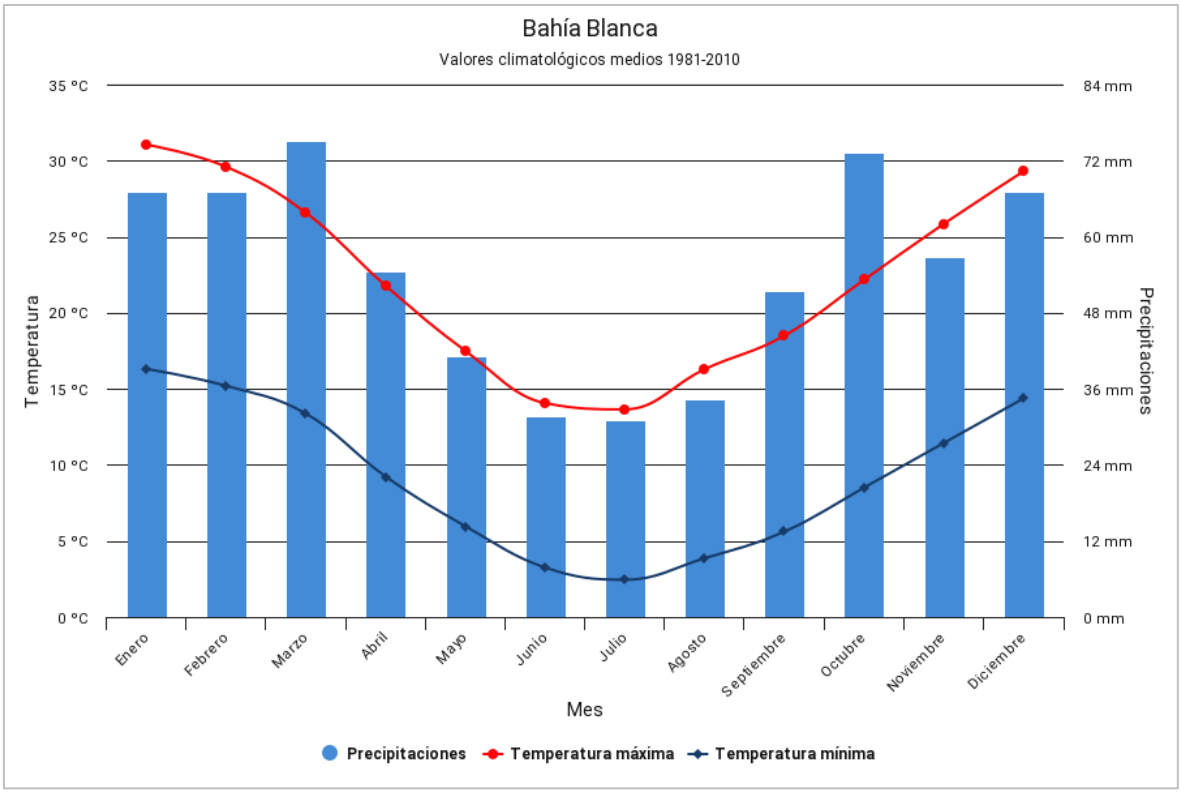


Figura 3.7 Valores climáticos medios (Periodo 1981 - 2010)

Fuente: SMN; 2023.

- ## Presión Atmosférica

La presión atmosférica es la fuerza ejercida por el peso del aire en un punto determinado de la superficie terrestre. Es uno de los parámetros fundamentales utilizados en estudios ambientales, ya que influye en muchos aspectos del clima, la meteorología y el comportamiento de los sistemas naturales. Se mide generalmente en Pascales (Pa), hectopascales (hPa) o en milímetros de mercurio (mmHg). A nivel del mar, la presión atmosférica promedio es de aproximadamente 1013 hPa, 101325 Pa o 760 mmHg.

A continuación se presentan los valores promedio mensuales máximos, medios y mínimos para presión atmosférica en la ciudad de Bahía Blanca. En la Figura 3.8 se presentan los valores mensuales multianuales, graficados para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.9 Presión Atmosférica promedio máxima mensual (hPa)

Año	Presión Atmosférica (hPa)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	1010.0	1015.5	1011.3	1016.7	1016.9	1023.8	1023.7	1024.3	1019.3	1019.2	1015.8	1017.4
2019	1015.1	1016.9	1020.4	1016.1	1018.5	1018.6	1019.7	1026.0	1022.4	1024.9	1011.9	1011.7
2020	1010.0	1017.8	1011.8	1017.4	1021.2	1016.1	1015.9	1022.3	1024.3	1024.7	1011.6	1015.3
2021	1011.1	1013.5	1013.6	1012.6	1017.4	1023.3	1018.8	1021.5	1018.8	1015.5	1015.1	1013.2
2022	1012.7	1012.4	1014.4	1017.7	1021.6	1023.2	1012.0	1022.9	1020.3	1020.5	1018.2	1011.9

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.10 Presión Atmosférica promedio mensual (hPa)

Año	Presión Atmosférica (hPa)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	1001.0	1003.8	1002.1	1006.5	1008.1	1008.2	1011.9	1010.0	1006.1	1007.1	1003.4	1002.3
2019	1001.6	1003.8	1007.4	1005.9	1007.4	1004.9	1008.4	1010.9	1008.2	1007.3	1002.9	1001.5
2020	1001.6	1003.9	1004.7	1008.5	1006.6	1005.8	1006.9	1006.9	1007.6	1008.0	1005.4	1001.1
2021	1001.9	1004.6	1006.2	1006.2	1007.2	1009.5	1008.6	1008.4	1008.7	1005.8	1004.8	1003.9
2022	1001.5	1003.4	1003.7	1003.7	1009.9	1008.8	1005.0	1009.3	1008.9	1007.1	1005.9	1002.0

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.11 Presión Atmosférica promedio mínima mensual (hPa)

Año	Presión Atmosférica (hPa)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	991.8	992.4	994.3	994.6	1000.4	997.5	996.2	1000.5	993.6	996.8	993.4	994.1
2019	990.5	993.8	996.6	997.1	991.3	993.3	994.1	996	995	996.4	993.7	993.3
2020	991.9	994.4	997.1	998.8	995.8	994.5	996.9	998.5	995.7	998	999	991.6
2021	994.4	996.6	997	1002	993.1	995.2	1001.4	996.1	996.6	995.9	997.4	994.3
2022	992.1	996.7	996.5	990.2	1003.6	999	996	993.4	997.1	993.5	996.4	994

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

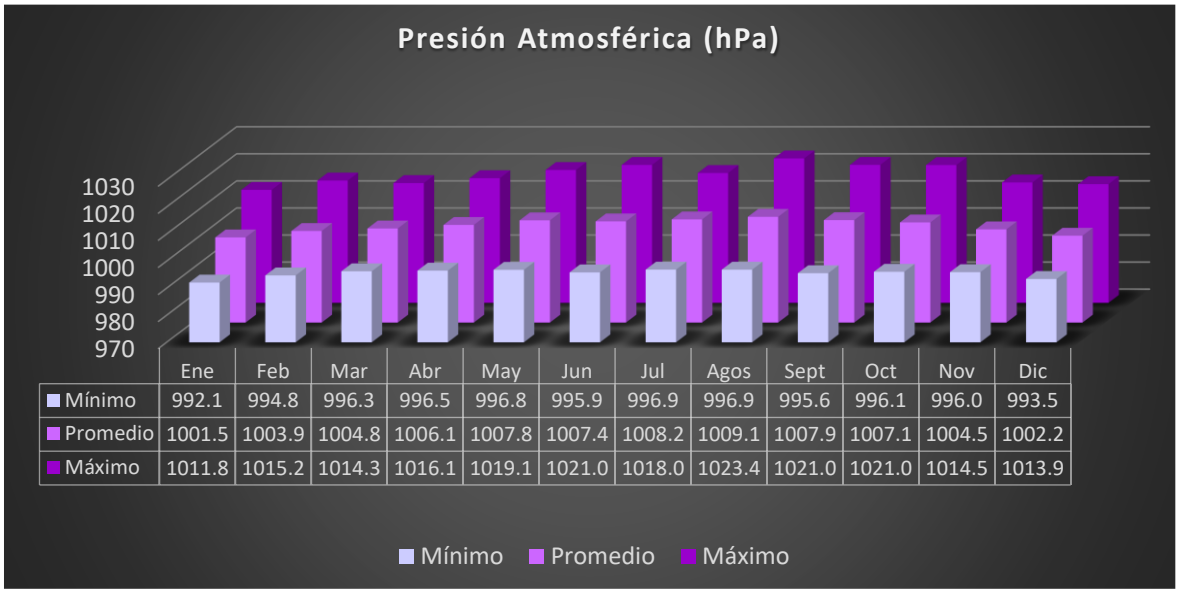


Figura 3.8 Presión Atmosférica máxima, mínima y promedio mensual multianual

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Humedad Relativa

La humedad relativa se define como el contenido de vapor de agua en la atmósfera. El vapor de agua se produce por procesos de evaporación, transpiración y tiene una relación estrecha en la estabilidad atmosférica y por consiguiente con la ocurrencia y distribución de la precipitación. Una característica física del aire atmosférico es que tiene una capacidad máxima para almacenar vapor de agua en forma de gas. Cuando el aire recibe un volumen de vapor de agua mayor al que puede almacenar como gas, el vapor sobrante se condensa sobre superficies cercanas o sobre núcleos de condensación, y el aire queda saturado.

A continuación se presentan los valores promedio mensuales máximos, medios y mínimos para Humedad Relativa en la ciudad de Bahía Blanca. En la Figura 3.9 se presentan los valores mensuales multianuales, graficados para una mejor interpretación de estos. Los meses de mayo junio y julio presentan los porcentajes medios más altos y los meses correspondientes a la estación del verano con los valores más bajos.

Tabla 3.12 Humedad Relativa promedio máxima mensual (%)

Año	Humedad Relativa (%)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	61	82	94	96	95	96	99	92	93	90	99	83
2019	80	78	88	86	98	99	90	86	88	94	88	87
2020	90	85	97	96	97	99	98	100	95	91	91	83
2021	96	87	87	96	95	89	85	83	97	89	91	90
2022	89	85	97	93	86	93	99	99	96	87	94	75

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.13 Humedad Relativa media promedio mensual (%)

Año	Humedad Relativa (%)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	46	53	57	70	83	73	81	67	70	68	67	55
2019	52	53	65	68	78	79	71	63	60	59	54	47
2020	53	57	61	74	76	77	80	67	63	62	61	51
2021	56	55	66	73	71	78	65	61	74	56	62	58
2022	47	61	62	69	75	72	72	67	62	63	61	47

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.14 Humedad Relativa promedio mínima mensual (%)

Año	Humedad Relativa (%)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	30	33	31	37	68	49	55	45	45	37	44	36
2019	32	28	36	42	51	46	51	36	34	32	29	27
2020	37	41	35	46	59	40	57	41	41	45	32	31
2021	32	33	48	57	52	62	34	43	48	29	40	34
2022	26	38	37	49	56	53	39	35	32	39	37	31

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

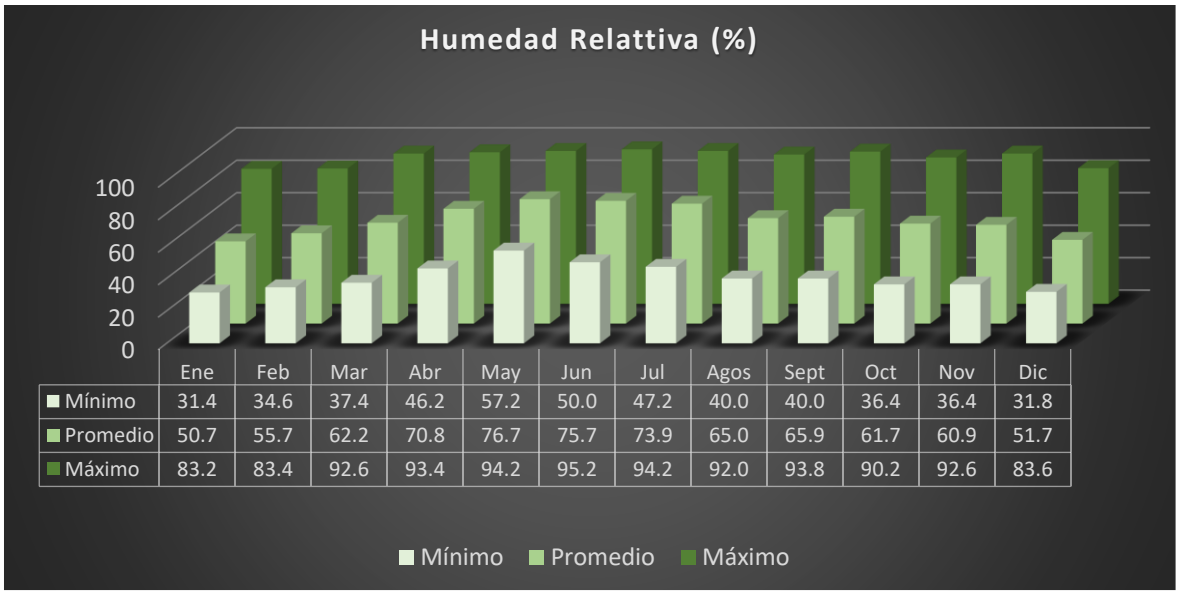


Figura 3.9 Humedad Relativa máxima, mínima y promedio mensual multianual
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Velocidad y dirección del viento

La velocidad del viento en superficie se refiere a la velocidad que alcanza esta variable meteorológica a 10 metros de altura, que es la norma internacional establecida por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) como estándar para la medición y seguimiento del viento. Siendo el movimiento natural del aire en la dirección de donde sopla, se expresa en grados a partir del norte geográfico, en el sentido de las manecillas del reloj. Las distintas direcciones del viento están referidas a la rosa de los vientos que señala los puntos cardinales y es producido por diferencias de presión y temperatura.

En las Tabla 3.15, Tabla 3.16 y Tabla 3.17 se presentan los valores promedio de velocidades máximas, medias y mínimas respectivamente. El promedio de las velocidades medias estuvo en 18.6 km/h y las máximas en 44.5 km/h.

Tabla 3.15 Velocidad del viento promedio máximo mensual (km/h)

Año	Velocidad del Viento (km/h)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	51.6	44.4	50.1	40.5	33.5	43.6	38.2	42.1	43.7	43.6	48.0	53.5
2019	52.9	43.7	44.5	43.4	37.6	44.7	40.2	46.8	47.0	45.3	51.7	51.7
2020	52.3	49.8	47.0	38.7	45.9	33.7	33.2	33.7	29.3	33.5	46.6	51.5
2021	48.3	41.8	42.8	40.7	38.0	38.6	44.0	48.2	43.6	46.1	45.0	45.1
2022	51.7	51.1	50.7	49.7	38.3	38.6	45.1	44.0	44.4	49.5	50.3	54.3

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.16 Velocidad del viento media promedio mensual (km/h)

Año	Velocidad del Viento (km/h)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	18.9	17.0	18.5	14.6	11.0	18.0	16.2	17.2	16.2	17.2	17.9	19.3
2019	20.9	17.9	16.7	16.3	14.4	18.0	16.2	17.5	18.8	17.8	18.7	19.9
2020	19.9	19.5	18.3	15.2	17.7	14.9	17.6	17.1	17.3	18.3	18.7	22.1
2021	20.0	17.5	16.7	16.6	16.5	17.1	18.8	20.5	18.0	19.5	18.8	18.5
2022	22.6	20.4	21.5	19.6	17.0	17.0	19.2	18.4	19.6	19.6	19.9	20.5

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.17 Velocidad del viento promedio mínima mensual (km/h)

Año	Velocidad del Viento (km/h)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	8.6	9.4	8.6	2.2	1.8	5.0	6.8	7.6	7.9	7.9	6.8	9.4
2019	4.3	8.6	3.6	8.3	4.7	8.6	6.8	6.8	5.0	10.1	6.1	10.1
2020	10.1	8.6	11.2	6.5	8.3	5.4	4.7	3.6	6.5	6.1	12.6	9.7
2021	11.5	9.7	7.9	7.6	6.8	6.8	9.7	9.7	9.7	9.4	10.1	9.4
2022	10.8	11.9	10.8	10.1	7.9	7.6	8.6	2.5	8.6	10.1	6.5	11.2

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

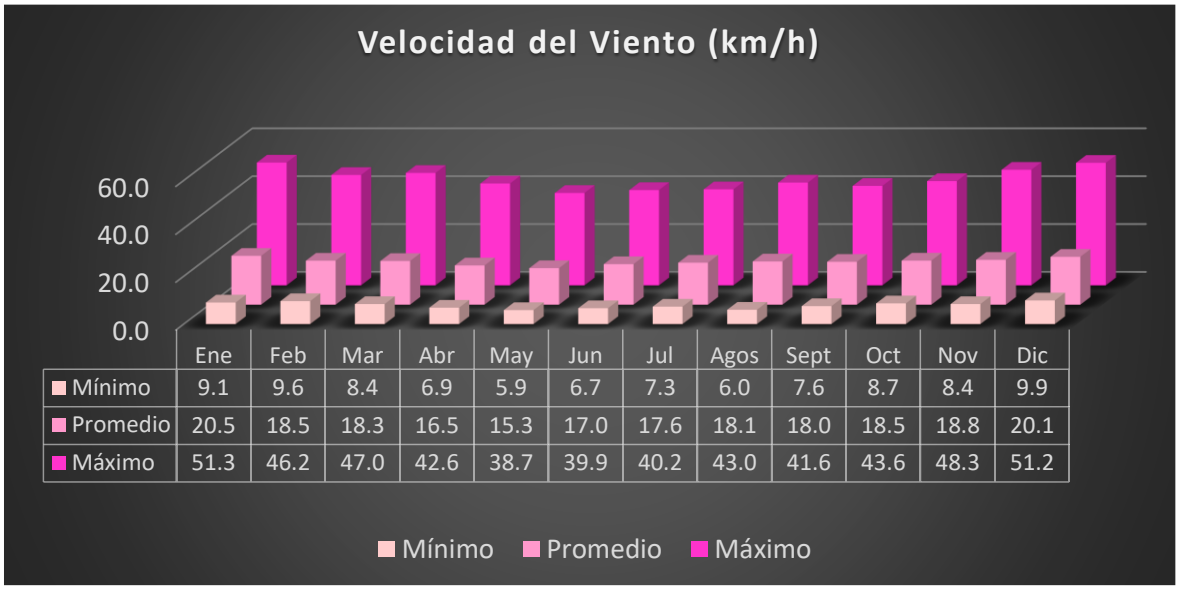


Figura 3.10 Velocidad viento máximo, mínimo y promedio mensual multianual

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Bahía Blanca se caracteriza por ser una ciudad ventosa, en la Tabla 3.18 se presentan las velocidades máximas mensuales. En la Figura 3.11 se presenta la rosa de los vientos para las velocidades del viento máximas registradas, muestran una frecuencia predominante del Noroeste y del Norte.

Tabla 3.18 Velocidad del viento máximas mensuales (km/h)

Año	Velocidad del Viento (km/h)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2018	79.6	70.2	76.0	70.2	76.0	68.4	64.8	70.2	63.0	66.6	79.6	122.4
2019	105.5	68.4	70.2	70.2	70.2	68.4	61.2	76.0	74.2	83.5	88.9	87.1
2020	74.2	72.4	68.4	68.4	85.3	44.3	51.8	46.4	37.1	33.5	77.8	72.4
2021	79.6	61.2	87.1	74.2	64.8	57.2	66.6	81.4	83.5	79.6	72.4	64.8
2022	79.6	87.1	98.3	79.6	61.2	63.0	72.4	111.2	92.5	79.6	79.6	96.5

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

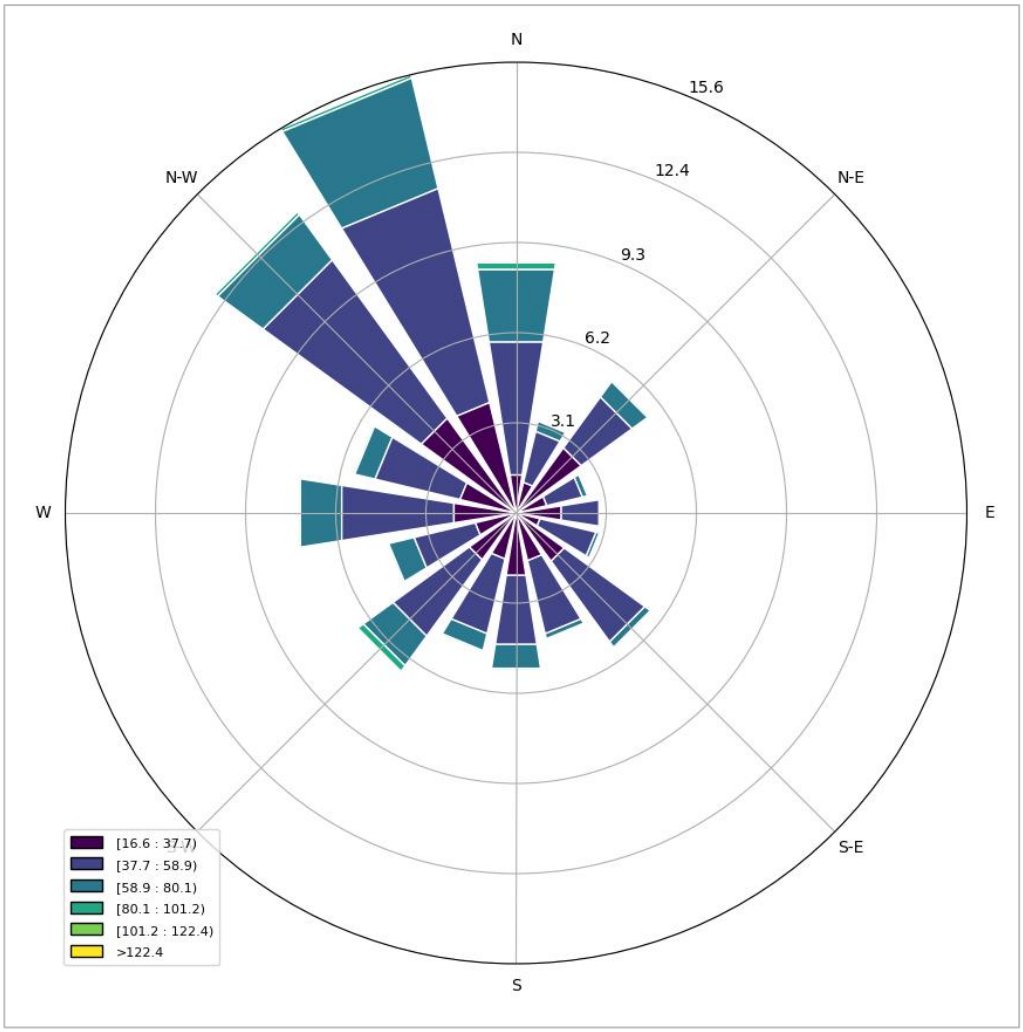


Figura 3.11 Rosa de los vientos valores máximos de velocidad del viento (km/h)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.1.1.B. Calidad del Aire

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la contaminación del aire se corresponde a la presencia en él de agentes químicos, físicos y/o biológicos que alteran las características naturales de la atmosfera. Las fuentes habituales de la contaminación del aire son los incendios forestales, los vehículos de motor y las industrias. El Material Particulado (MP) en suspensión, el monóxido de carbono, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre se consideran los contaminantes de mayor relevancia[10].

Existen otros contaminantes considerados específicos de gran relevancia en áreas urbanas y áreas industrializadas, entre los cuales se encuentran el Mercurio gaseoso, los BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y los metales pesados (Cromo, Cadmio, Cobre, Níquel, Zinc y Plomo). El monitoreo de estos tiene el propósito de fiscalizar y detectar en forma temprana problemas asociados a las industrias y así requerir las medidas correctivas y mitigatorias necesarias, para evitar la exposición de la población a los contaminantes a corto y largo plazo.

La OMS estima que en 2019 aproximadamente el 37% de las muertes prematuras relacionadas con la contaminación del aire exterior se debieron a cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares, el 18% y 23% de las muertes se debieron a enfermedades pulmonares obstructivas crónicas e infecciones respiratorias agudas, respectivamente, y el 11% de las muertes se debieron a cáncer de las vías respiratorias[11].

La importancia de la calidad del aire radica en los impactos de esta sobre la salud humana, el medio ambiente y la calidad de vida en general, esta se evalúa mediante la medición de varios contaminantes atmosféricos.

A continuación se presenta un análisis de la calidad del aire para el área del puerto de Bahía Blanca; Este análisis se realizó a partir de información consultada del **Subprograma de Atmosfera del Plan de Monitoreo Integral – PIM/ Programa de Monitoreo de Cuerpos Receptores de la Municipalidad de Bahía Blanca**. Este subprograma tiene como objetivo disponer de un sistema de información de las variables atmosféricas y establecer un programa de monitoreo de calidad de aire e impacto ambiental para el control de la calidad de la atmósfera en la ciudad[12].

3.1.1.B.a. Descripción de datos

Para el presente análisis se tomaron los datos informados de la estación EMCABB II ubicada en Ingeniero White, cuenta con los siguientes equipos de medición:

- Analizador de Material Particulado PM-10 T.S[2]. Modelo TEOM 1405
- Analizador de Material Particulado PM-10, PM-2.5 T.S[2]. Modelo TEOM 1405 FMDS

[10] https://www.who.int/es/health-topics/air-pollution#tab=tab_1
[11] https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health
[12] https://cte.controlambiental.bahia.gob.ar/pim/

- Analizador de Dióxido de Azufre – T.S^2 Modelo 43i
- Analizador de Óxidos de Nitrógeno – T.S^2 Modelo 42i

El equipamiento listado corresponde a lo especificado en el Titulo 40, parte 53 del Código Federal de Regulaciones de EEUU.

Para contaminantes específicos:

- Mercurio Gaseoso en Aire: Metodología NIOSH 6009 con una modificación en el tiempo de muestreo, el cual fue de 24 horas. Se emplearon tubos SKC con relleno de Carulite (HYDRAR) para la absorción de Mercurio.
- BTEX: Metodología NIOSH 1501, con modificación en el tiempo de muestreo, extendido a 25 horas. Se emplearon tubos SKC Anasorb CSC (Coconut Shell Charcoal) de 60x60 mm, para absorción de analitos.
- Deposición de Metales Pesados: Método Estándar para la recolección y Medición de la precipitación de polvo (Material Particulado Sedimentable), Norma ASTM D 1739-98.

Las series de datos analizadas en los informes del Subprograma Atmosfera fueron validadas siguiendo un procedimiento de tres niveles de evaluación:

- **Nivel 1:** Verificación desde la base de datos en tiempo real de datos anómalos.

- **Nivel 2:** Identificación y eliminación de datos no válidos y ausentes, identificando y reportando las causas en cada caso. En este nivel de validación se analiza también la suficiencia de datos. Se considera que un 75% de mediciones válidas es el número mínimo suficiente para calcular los valores promedios para cada período de observación. Para el valor promedio de 24 h (1 día) se requieren 18 observaciones válidas de promedios horarios y por otra parte se requieren 273 datos diarios para promedio anual.

- **Nivel 3:** Evaluación de la consistencia espacial, temporal y estacional de los datos. Este último nivel de evaluación está referido a la interpretación de la información obtenida en función de datos meteorológicos, eventos industriales y situaciones extraordinarias (recepción de las emisiones de erupciones volcánicas, entre otras).

El procesamiento estadístico de los datos los realizaron de acuerdo a la guía: **Data Quality Assessment: A Reviewer´s Guide (QA/G-9S). Environmental Protection Agency, EPA. EE.UU. 2006.**

3.1.1.B.b. Marco normativo y de referencia

A partir de octubre de 2018 entró en vigencia el Decreto 1074 del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, por el cual se aprueba la reglamentación de la Ley 5965 de protección a las fuentes de provisión a los cursos de agua y a la atmosfera y deroga el Decreto 3395 de 1996. En la Tabla 3.19 se presentan los valores establecidos para los diferentes contaminantes del aire.

Tabla 3.19 Valores establecidos para los contaminantes.

PARÁMETRO	TIEMPO PROMEDIO	VALOR ESTABLECIDO ($\mu g/m^3$)	DESCRIPCIÓN
PM-10	24 Horas	150	Para no ser superado en más de una vez al año
	1 año	50	No deberá superarse la media aritmética anual
PM -2.5	24 Horas	35	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 99 anual de las concentraciones medias (24 horas continuas) de un año en cada estación monitora no debe exceder el estándar
	1 año	12	No deberá superarse la media aritmética anual
SO_2	1 hora	196	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 99 de las concentraciones medias (1 hora continua) de un año en cada estación monitora no debe exceder el estándar
	24 horas	125	Para no ser superado en más de una vez al año.
NO_2	1 hora	188	Para no ser superado en más de una vez al año. Monitoreo continuo y automático: Percentil 98 de las concentraciones medias (1 hora continua) de un año en cada estación monitora no debe exceder el estándar
	1 año	100	No deberá superarse la media aritmética anual
Benceno	1 año	0.096	Valores considerados como norma primaria en calidad de aire expresados en microgramo por metro cubico ($\mu g/m^3$) referidos a condiciones estándares (Temperatura: 25°C y Presión de 1 atmosfera) (US. EPA, 2018) --
Tolueno	8 horas	1400	
Xilenos	8 horas	5200	
Mercurio Vapor	8 horas	0.95	

Fuente: Decreto 1074 de 2018 – Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires

Para metales pesados en Material Particulado Sedimentable no se presenta marco legal nacional. El municipio realizó un programa de monitoreo de la deposición atmosférica total para determinar la Tasa de Deposición Atmosférica (TDA) de metales pesados para la ciudad de Bahía Blanca para poder estimar el impacto de estos contaminantes en la ciudad y en el Estuario de Bahía Blanca.

3.1.1.B.c. Selección de datos

La red de monitoreo de calidad del aire de la Municipalidad de Bahía Blanca cuenta con dos estaciones EMCABB I y EMCABB II, para el análisis de línea base presentado se seleccionaron los datos de la estación EMCABBE II. Esta estación fue seleccionada debido a su localización en relación al área de estudio. En la Tabla 3.20 se presenta las coordenadas correspondientes a la Estación y en la Figura 3.12 se presenta la ubicación geográfica de la misma. En este punto también se realizan mediciones de BTEX y Mercurio Gaseoso en Aire.

Tabla 3.20 Estación seleccionada para el análisis de calidad del aire

ESTACIÓN	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84		Altitud (m.s.m.n)
	Latitud	Longitud	
EMCABB II	-38.782317	-62.266273	5.0

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

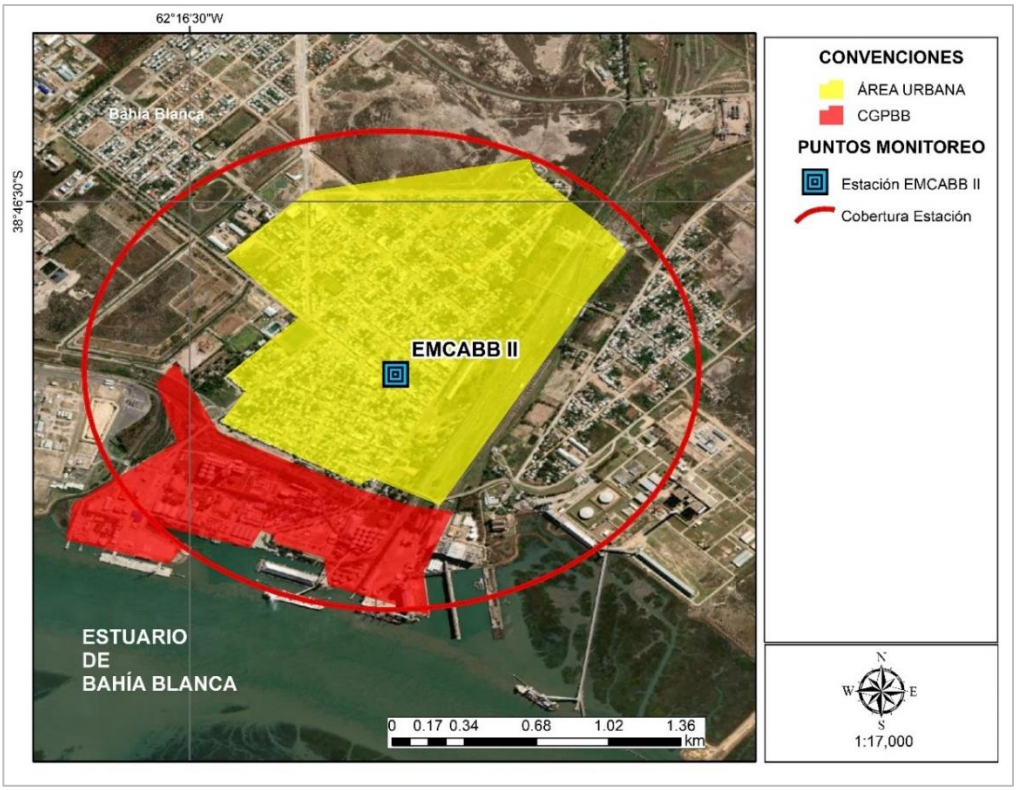


Figura 3.12 Ubicación de Estación de monitoreo de calidad del aire EMCABB II.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Para el monitoreo de deposición atmosférica de Metales pesados (DMP), el programa estableció entre 6 puntos de muestreo distribuidos por la ciudad, dos de ellos dentro de la jurisdicción del CGPBB. En Tabla 3.21 la se presentan las coordenadas de ubicación de los puntos mencionados, lo puntos cercanos al área de estudio corresponden al S1 y S2, en la Figura 3.13 Ubicación de puntos de muestreo para deposición atmosférica de metales pesados se presenta la distribución geográfica de estos.

Tabla 3.21 Puntos de Muestreo de Deposición atmosférica de metales pesados

ID	UBICACIÓN	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
		Latitud	Longitud
S1	Club Náutico Bahía Blanca	-38.789164	-62.280222
S2	Empresa Tegral – Puerto Galván	-38.777173	-62.304593
S3	Planta de Tratamiento Cloacal	-38.712042	-62.343524
S5	Conicet CRIBABB Bahía Blanca	-38.714922	-62.274209
S7	Termas Médanos – km 737 Ruta 22	-38.667896	-62.232016
S8	Campo a 20 km del Pueblo Chasicó	-38.841282	-62.739809

Fuente: : Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

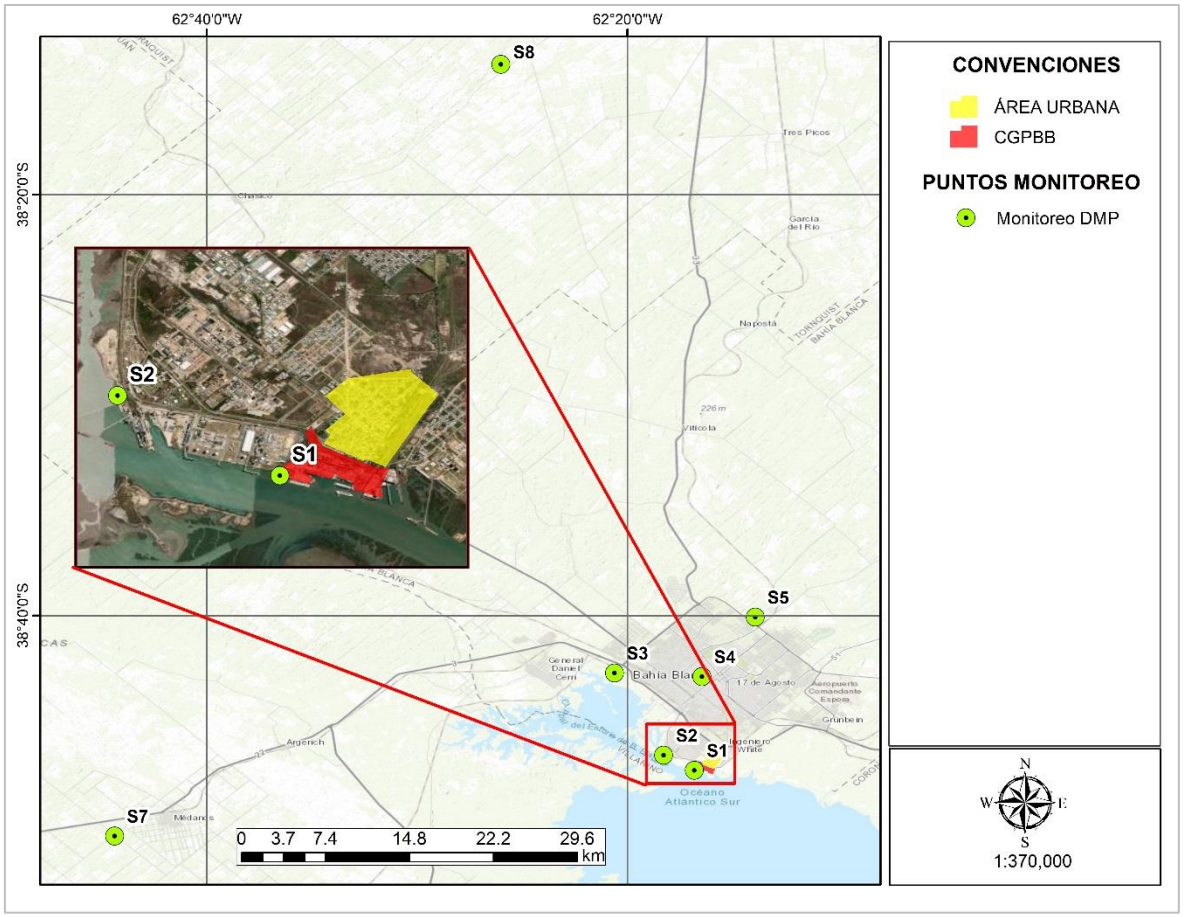


Figura 3.13 Ubicación de puntos de muestreo para deposición atmosférica de metales pesados

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Con la información disponible consultada en los informes de la Municipalidad de Bahía Blanca correspondientes al Subprograma Atmosférico, se realizó el análisis de cuatro (4) parámetros básicos: Material Particulado PM-10 y PM-2.5, Dióxido de Azufre (SO_2) y Dióxido de Nitrógeno (NO_2) y Cinco (5) contaminantes específicos: Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos, Mercurio Gaseoso y Metales pesados. - En la Tabla 3.22 se presenta los periodos de datos disponibles para cada elemento analizado.

Tabla 3.22 Descripción de las series de datos analizadas por parámetro.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	SERIE DISPONIBLE
PM-10 (µg/m³)	Valores promedio de 24 horas (máximos, promedio y mínimo mensuales)	2014 - 2021
PM -2.5 (µg/m³)	Valores promedio de 24 horas (máximos, promedio y mínimo mensuales)	2018 - 2021
SO_2 (ppb)	Valores promedio horarios (máximos, promedio y mínimo mensuales)	2015 - 2021
NO_2 (ppb)	Valores promedio horarios (máximos, promedio y mínimo mensuales)	2017 - 2021
Benceno (µg/m³)	Valores Máximos y mínimos	2016 - 2019
Tolueno (µg/m³)	Valores Máximos y mínimos	2016 - 2019
Xilenos (µg/m³)	Valores Máximos y mínimos	2016 - 2019

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	SERIE DISPONIBLE
Etilbenceno (µg/m³)	Valores Máximos y mínimos	2016 - 2019
Mercurio Gaseoso (ng/m³)	Valores Máximos y mínimos	2016 - 2019
Tasa de Deposición de Metales Pesados (mg/m²/año)	Valores Promedio	2014 – 2017, 2019

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.23 Parámetros de calidad del aire analizados.

CONTAMINANTE	DESCRIPCIÓN	
Material Particulado menor a 10 micras (PM-10)	Definición	Se denomina PM-10 a una mezcla de partículas sólidas y gotas líquidas que se encuentran en el aire. Algunas partículas, como el polvo, la suciedad, el hollín o el humo. Son partículas inhalables que tienen diámetros de, por lo general, 10 micrómetros y menores.
	Fuentes	Hornos, trituradoras, molinos, afiladores, estufas, calcinadores, calderas, incineradores, cintas transportadoras, acabados textiles, mezcladores y tolvas, cubilotes, equipo procesador, cabinas de aspersión, digestores, incendios forestales, entre otro. La contaminación generada por la combustión en los automóviles, la industria, construcción y comercio. Polvo suspendido por quema agrícola.
	Efectos	Efectos en la respiración y el sistema respiratorio, agravamiento de afecciones respiratorias y cardiovasculares ya existentes, daños en el tejido pulmonar, carcinogénesis y mortalidad prematura. Tos, resolló, dificultad para respirar - Agrava el asma - Daño al pulmón (incluyendo la disminución de la función del pulmón y enfermedades respiratorias de por vida) - Muertes prematuras en individuos con enfermedades preexistentes en el corazón y del pulmón.
Material Particulado menor a 2.5 micras (PM-2.5)	Definición	Partículas finas con diámetro aerodinámico nominal menor o igual a 2.5 micras, producidas por procesos de combustión de combustibles fósiles, a partir de la condensación de gases, de reacciones químicas en la atmosfera y de gases precursores como el dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles, amoniaco y otros compuestos.
	Fuentes	Automóviles, buses, camiones, plantas termoeléctricas, calderas, procesos industriales, hornos, fundiciones, procesos metalúrgicos, la combustión debiomasa, calefacción residencial a leña, quemas agrícolas, incendios forestales y emisiones de amonio de las operaciones agrícolas
	Efectos	Enfermedades pulmonares obstructiva crónicas, enfermedades cardiovasculares, incremento del asma, aumento de riesgo de infartos, inflamación pulmonar, desarrollo de ateroesclerosis, efectos a la visibilidad
Dióxido de Nitrógeno (NO_2)	Definición	Se identifican seis tipos de óxidos de nitrógeno: NO, NO_2, N_2O, N_2O_3, N_2O_4, N_2O_5. A Nivel de contaminación del aire se hace referencia solo a NO y NO_2 (Gases incoloros) y se expresan típicamente como NOx.
	Fuentes	Los óxidos de nitrógeno son degradados rápidamente en la atmósfera al reaccionar con otras sustancias comúnmente presentes en el aire. La reacción del dióxido de nitrógeno con sustancias químicas producidas por la luz solar lleva a la formación de ácido nítrico, el principal constituyente de la lluvia ácida. El dióxido de nitrógeno reacciona con la luz solar, lo cual lleva a la formación de ozono y smog en el aire ambiente, adicionalmente, el oxígeno y el nitrógeno del aire reaccionan para formar NO, oxidándose posteriormente a NO_2. La mayor parte de los óxidos de nitrógeno se forman por la oxidación del nitrógeno atmosférico durante los procesos de combustión a temperaturas elevadas.
	Efectos	Visibilidad reducida, irritación de la nariz y los ojos, edema pulmonar, bronquitis y neumonía; reaccionan con los VOCs bajo la influencia de la luz para formar Ozono. Los óxidos de Nitrógeno son importantes contribuyentes potenciales de fenómenos nocivos como la lluvia ácida y la eutrofización en las zonas costeras. Concentraciones excesivas de NO y NO_2 en la baja atmósfera ocasionan un color parduzco debido a la absorción de la luz en la franja azul-verde del espectro.

CONTAMINANTE	DESCRIPCIÓN	
Dióxido de Azufre (SO_2)	Definición	Compuestos corrosivos, gases tóxicos cuando se quema combustible que contiene azufre., gases tóxicos producidos cuando se quema combustible que contiene azufre. El SO_2 pertenece a la familia de los óxidos de azufre (SOx) que son gases incoloros que se forman al quemar azufre y tienden a disolverse fácilmente en agua.
	Fuentes	Las emisiones de óxidos de azufre generadas por acción del hombre proceden primariamente de la combustión del carbón, fuel oil y la fundición de minerales sulfurados también contribuyen de manera significativa, aunque reducida, al SO_2 de la atmósfera. Otros combustibles fósiles (petróleo y gas natural) que podrían contener azufre emitirán SOX a la atmósfera dependiendo de los procesos de refinación a que son sometidos. Las plantas generadoras de energía, los procesos de fundición y otras operaciones comerciales y residenciales aportan en menor escala a la presencia de SO_2 atmosférico.
	Efectos	Dificultad para respirar cuando se disuelven en la nariz y en las vías superiores; tos crónica y secreción en las mucosas. Contribuye a la lluvia ácida y a fenómenos de visibilidad disminuida (de acuerdo con su concentración).
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos)	Definición	Compuestos químicos considerados como contaminantes orgánicos volátiles. -Benceno: Se clasifica como un hidrocarburo líquido a temperatura ordinaria, incoloro, tóxico e inflamable. Tolueno: se trata de un hidrocarburo de tipo aromático de olor agradable que se produce a partir del benceno. Etilbenceno: es un líquido inflamable, incoloro, de olor similar a la gasolina, se encuentra en productos naturales como el carbón y el petróleo. Xileno: producto petroquímico producido por reformado catalítico y carbonización de carbón durante la fabricación de combustible.
	Fuentes	Combustión de combustibles fósiles, producción de solventes, quema de biomasa, volatilización natural y tráfico vehicular. Componentes de solventes, pinturas, adhesivos, barnices, procesamiento de petróleo, instalaciones industriales, refinerías, producción de estireno.
	Efectos	El Benceno se considera cancerígeno, se ha relacionado con insuficiencia de medula ósea, anemia aplásica, leucemia aguda, entre otros. En cuanto al Tolueno al ser inhalado causa cansancio, debilidad, confusión, pedida de memoria, pérdida de apetito, náuseas, perdida de la audición y pérdida de visión. La exposición al Etilbenceno puede producir irritación de los ojos y garganta, la exposición a niveles altos puede producir vértigo y mareo.
Mercurio Gaseoso	Definición	El mercurio gaseoso en el aire se refiere a la presencia de vapores de mercurio en forma elemental (Hgˆ0) dispersos en la atmosfera.
	Fuentes	Puede tener fuentes naturales como vulcanismo y degradación biológica, algunos microorganismos en ambientes acuáticos pueden convertir compuestos orgánicos de mercurio en mercurio elemental. Las fuentes antropogénicas pueden ser actividades relacionadas con la minería, quema de carbón, producción de cloro, incineración de residuos.
	Efectos	Efectos sobre el sistema nervioso, neurotoxicidad, irritación respiratoria, enfermedades renales, enfermedades cardiovasculares.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.1.1.B.d. Análisis de datos

A continuación se presenta el análisis de datos para contaminantes básicos y específicos. Para los primeros (PM-10, PM-2.5, SO_2 y NO_2), se presentan los datos máximos, mínimos y promedio mensuales por año para cada uno de los parámetros analizados. A partir de estos se calcularon los valores promedios mensuales multianuales medios, máximos y mínimos. Los datos fueron graficados para una mejor interpretación de estos.

Se presenta un resumen de los datos consultados para este análisis, el número total anual de promedios diarios obtenidos (la serie debe contar con un 75% de datos para considerarse representativa); además se presentan el valor máximo promedio diario por año, el total de promedios diarios que superaron la norma y el promedio anual. Así como también los datos promedio de máximos, mínimos y mínimos.

Para los contaminantes específicos BTEX y Mercurio Gaseoso en Aire (Mercurio Elemental), se presentan el número de mediciones realizadas por año, porcentaje de mediciones con concentraciones detectables y no detectables, y valores máximos y mínimos por año. Se graficaron los valores máximos y mínimos por año para una mejor interpretación de los datos.

Para los metales pesados se presenta la Tasa de Deposición para los elementos Cadmio, Cromo, Níquel, Zinc, Plomo y Cobre, para cada año informado. Los datos son graficados por elemento para una mejor interpretación de los datos.

- ## Contaminantes Básicos Atmosféricos

  - ### Material Particulado PM-10

En la Tabla 3.24 se presentan el resumen de los datos analizados para material particulado PM-10. Los datos del total anual de promedios diarios para PM-10, indicaron que en cuatro (4) oportunidades se superaron los límites permisibles establecidos por la norma para 24 horas. El valor más alto se reportó en el 2015, este evento se asoció a la presencia de material particulado en suspensión por cenizas del Volcán Calbuco (Chile). Los promedios anuales reportados se encuentran por debajo de los valores de la norma de calidad del aire para un año de exposición.

Tabla 3.24 Resumen de los datos analizados para PM-10.

AÑO	TOTAL ANUAL PROMEDIOS DIARIOS	VALOR MÁXIMO PROMEDIO DIARIO (µg/m³)	TOTAL DE PROMEDIOS DIARIOS QUE SUPERAN LA NORMA	PROMEDIO ANUAL (µg/m³)
2014	362	196	1	32.1
2015	321	482.4	2	36.1
2016	273	204.3	1	41.7
2017	317	167.4	1	36.1
2018	353	88.4	-	23.2
2019	340	148.8	-	30.8
2020	267	113.1	-	28.0
2021	319	116.7	-	30.0

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

Para los datos de PM-10, se tomaron los valores máximos, mínimos y promedio reportados desde 2014 a 2021. Los valores máximos y mínimos se refieren a promedios de 24 horas tomados de 0 a 24 horas.

En las Tabla 3.25,Tabla 3.26 y Tabla 3.27 se presentan los datos promedio de 24 horas máximos, medios y mínimos respectivamente para PM – 10. En los meses en los cuales no se reportan datos, los informes aclaran que la serie de datos no presentaban datos suficientes para realizar los cálculos correspondientes. El año 2017 presenta los valores más altos, los informes presentan una correlación existente entre las condiciones meteorológicas de alta velocidad del viento y bajo porcentaje de humedad y las concentraciones de material particulado.

Tabla 3.25 PM-10 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos)

Año	PM-10 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2014	122.1	65.7	51.4	44	35.6	41	61	100.3	71.1	48.7	98.6	196
2015	71.1	60.6	50.1	482.4	129.1	54.4	90.3	68.9	125.7	81.3	58.1	84.6
2016	126.7	55.2	95.5	54.3	-	-	64.6	100.8	120.4	I	101.5	204.3
2017	167.4	96.3	93	43.3	67.1	57.7	57.3	101.1	67	53	63.1	94.2
2018	63.6	88.4	84	68.3	70.1	32.2	60.1	68.6	62.1	70.1	73.9	79.9
2019	62.2	58.9	51.4	84	67	51.3	95.8	88.5	90.5	42.6	83.8	148.8
2020	79.9	84.7	75.7	44	32	42.7	79.4	84.7	113.1	57.1	98.7	69.8
2021	46.4	71.8	102.8	67.2	62	44	91.9	116.7	52	89.6	51.5	90.8

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.26 PM-10 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Promedios)

Año	PM-10 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2014	54.0	29.2	29.4	21.9	19.5	23.7	23.2	33.9	71.1	48.7	98.6	196.0
2015	39.4	29.3	31.2	55.2	35.6	24.0	34.3	25.7	38.2	31.7	32.6	47.3
2016	37.3	26.3	39.3	21.8	-	-	35.0	41.0	62.0	-	53.6	72.7
2017	73.8	36.0	38.5	25.6	34.4	28.5	30.7	33.0	30.6	33.5	32.8	43.4
2018	30.8	31.1	27.8	26.5	22.9	18.5	18.9	27.8	17.3	16.8	19.6	21.5
2019	24.6	28.0	21.0	37.2	29.1	18.7	36.4	43.1	35.7	21.6	33.5	40.1
2020	28.1	29.7	-	--	-	21.0	25.6	25.4	35.5	18.8	24.9	26.6
2021	26.5	33.1	31.2	25.6	28.8	-	30.9	36.5	23.7	39.8	25.2	34.6

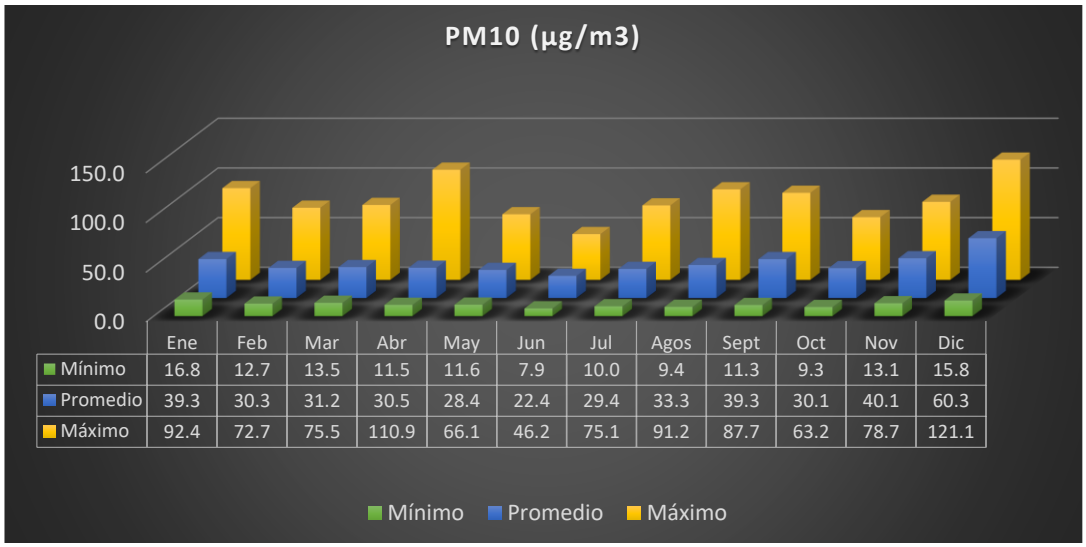
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.27 PM-10 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos)

Año	PM-10 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2014	26.6	11.7	10.3	6.5	8.1	12.4	7.5	3.4	6.3	7.3	7.4	28.6
2015	16.70	13.00	15.30	9.40	8.10	9.60	10.70	11.00	14.20	11.60	19.10	18.1
2016	18.70	11.20	20.40	8.10	-	-	18.50	10.10	15.40	-	23.70	25.1
2017	33.20	17.00	13.30	11.90	8.70	9.50	8.10	10.00	11.90	10.50	11.80	12.2
2018	12.00	11.90	7.10	8.60	10.10	3.80	3.90	11.60	1.10	6.20	6.70	8.1
2019	10.40	9.20	7.20	17.90	11.70	3.40	13.30	13.20	16.60	4.60	13.70	18.5
2020	8.10	10.70	20.30	15.10	20.80	9.80	7.10	8.40	17.90	10.00	11.50	2.2
2021	8.80	17.10	14.20	14.20	13.90	6.80	11.00	7.80	7.10	14.90	10.70	13.7

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

En la Figura 3.14 se presentan los valores medios máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales, calculados a partir de los datos presentados en las tablas mostradas anteriormente.



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
Mínimo	16.8	12.7	13.5	11.5	11.6	7.9	10.0	9.4	11.3	9.3	13.1	15.8
Promedio	39.3	30.3	31.2	30.5	28.4	22.4	29.4	33.3	39.3	30.1	40.1	60.3
Máximo	92.4	72.7	75.5	110.9	66.1	46.2	75.1	91.2	87.7	63.2	78.7	121.1

Figura 3.14 Concentraciones de PM-10 valores medios máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Material Particulado PM-2.5

Para el análisis de Material Particulado PM-2.5 se cuentan con datos a partir del año 2017, en la Tabla 3.28 se presenta un resumen de los datos utilizados en el presente análisis.

Para PM 2.5, sobre el total anual de promedios diarios, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma para 24 horas. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 21.8 µg/m^3 (2018) y 60.0 µg/m^3 (2019), ninguno de los valores supera los valores estipulados por la norma. Los promedios anuales reportados también se encuentran por debajo de los valores de la norma de calidad del aire para un año de exposición.

Tabla 3.28 Resumen de los datos analizados para PM-2.5.

AÑO	TOTAL ANUAL PROMEDIOS DIARIOS	VALOR MÁXIMO PROMEDIO DIARIO (µg/m^3)	TOTAL DE PROMEDIOS DIARIOS QUE SUPERAN LA NORMA	PROMEDIO ANUAL (µg/m^3)
2017	299	-	-	13.0
2018	353	21.8	-	6.8
2019	340	60.0	-	10.7
2020	340	50.1	-	11.0
2021	321	33.0	-	11.9

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

En las Tabla 3.29, Tabla 3.30 y Tabla 3.31 se presentan los datos promedio de 24 horas máximos, promedios y mínimos respectivamente para PM – 2.5. En los meses en los cuales no se reportan datos, los informes aclaran que la serie de datos no presentaban datos suficientes para realizar los cálculos correspondientes. Los años con valores más altos fueron 2020 y 2021, los informes presentan una correlación existente entre las condiciones meteorológicas de alta velocidad del viento y bajo porcentaje de humedad y las concentraciones de material particulado.

Tabla 3.29 PM-2.5 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos)

Año	PM-2.5 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	58.8	22.6	18.9	34.8	34	25.1	31.4	27.4	27.6	16.4	14.5	18.7
2018	13.8	12	11.9	15.6	21.8	15.2	17.8	19.3	9.6	16.9	14.1	11.1
2019	10.7	19.8	17.1	31	23.7	14.6	60	23.4	14.1	12.7	12.6	17.3
2020	14.7	12.5	11	19.3	25.2	26.9	50.1	30.8	27.6	12.5	15.1	16.8
2021	20.8	14.9	16.4	25.9	22	33	28.8	24.9	31.7	22	14.9	25.9

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.30 PM-2.5 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Promedio)

Año	PM-2.5 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	16.1	15.3	10.6	15	11.3	-	13.5	-	15.3	9	-	10.1
2018	6.5	7.3	5.2	6.8	9.4	6.4	8.2	7.7	4.7	6.8	6.7	5.8
2019	6.7	10.4	7.6	12.6	13.2	8.7	19.6	13.1	10.7	7.3	9.1	9.5
2020	6.9	7.2	-	-	-	12.1	16.8	11.5	16.9	6.6	9.6	7.3
2021	11.5	10.6	10.7	11.3	14.6	13.1	8.2	11.7	10.8	14.8	9.0	13.5

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.31 PM-2.5 (µg/m³) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos)

Año	PM-2.5 (µg/m³)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	6.2	5.6	3.9	3.5	3.3	1.6	3.8	15.8	3.8	3.4	5	3
2018	3.9	1.3	1.9	1.5	3.0	2.0	1.5	2.0	1.0	1.7	2.4	2.8
2019	1.4	3.9	2.5	5.8	6.3	3.3	6.3	1.9	6.1	2.0	5.5	4.2
2020	1.7	3.4	5.1	5.6	16.8	4.6	3.2	5.1	11.2	0.7	6.1	1.7
2021	6.6	5.6	6.1	7.1	6.1	2.9	3.1	1.0	1.0	5.9	4.9	5.9

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

En la Figura 3.15 se presentan los valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales, calculados a partir de los datos presentados en las tablas mostradas anteriormente.

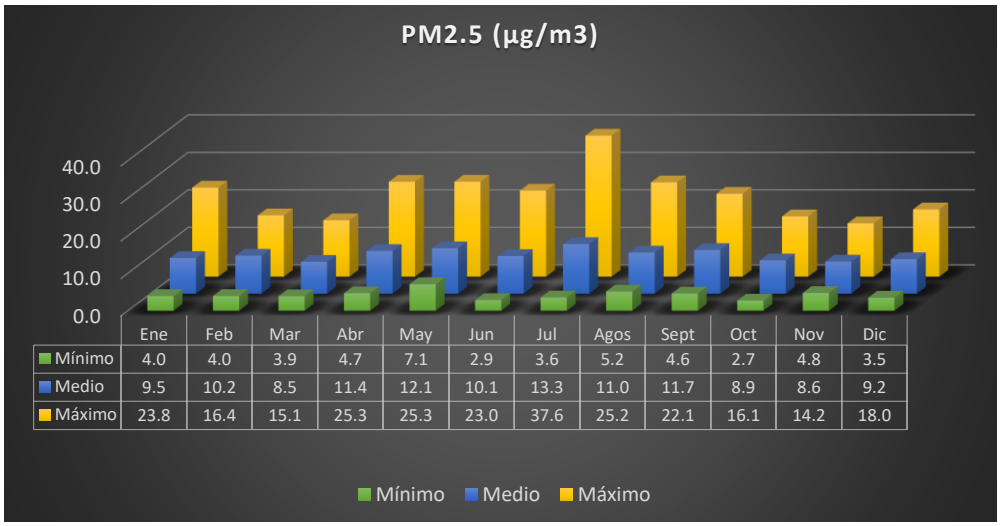


Figura 3.15 Concentraciones de PM-2.5 valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Durante el año 2022 se reportaron valores promedio de PM-2.5 mayores a los de los últimos años y que superan los valores estipulados del Decreto 1074 de 2018. Con el fin de determinar los factores que pueden haber influido en dichos valores, se realizó una evaluación más detallada cualitativa y cuantitativa del parámetro. En la estación EMCABB II, cercana al Puerto de Bahía Blanca, se analizó particularmente la relación con el movimiento de cereales. Los resultados de este análisis pueden ser consultados en el ANEXO 11 - Informe PM2.5 CTE.

- ## Dióxido de Azufre (SO_2)

En la Tabla 3.32 se presenta un resumen de los datos consultados para el análisis de SO_2, el número total anual de promedios diarios obtenidos, el valor máximo promedio diario por año, el total de promedios diarios que superaron la norma y el promedio anual.

Sobre el total anual de promedios diarios, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma para 1 hora ni 24 horas. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 52.6 µg/m^3 (2020) y 13.3 µg/m^3 (2015), ninguno de los valores supera los valores estipulados por la norma.

Tabla 3.32 Resumen de los datos analizados para SO_2.

AÑO	TOTAL ANUAL PROMEDIOS HORARIOS	VALOR MÁXIMO PROMEDIO HORARIO – 3hs. (µg/m^3)	TOTAL DE PROMEDIOS DIARIOS QUE SUPERAN LA NORMA	PROMEDIO ANUAL (µg/m^3)
2015	6474	13.3	-	No se alcanzó el porcentaje de datos suficientes (75%)
2016	8001	21.6	-	0.9
2017	6175	35.7	-	No se alcanzó el porcentaje de datos suficientes (75%)
2018	8574	13.6	-	-
2019	8502	30.6	-	-
2020	8033	52.6	-	-
2021	8093	14.7	-	-

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

A continuación, se presentan los datos promedio horarios máximos, medios y mínimos respectivamente para SO_2. En los meses en los cuales no se reportan datos, los informes aclaran que la serie de datos no presentaban datos suficientes para realizar los cálculos correspondientes. El año 2017 presentó los valores más altos y el 2015 los más bajos. En la Figura 3.16 se presentan los valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales, calculados a partir de los datos presentados en las tablas mostradas anteriormente.

Tabla 3.33 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos)

Año	SO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2015	-	1.2	0.6	6.3	10.7	14.2	13.3	5.7	13.2	6.9	10.8	4.0
2016	1.7	6.7	2.6	5.4	3.6	7.0	4.7	5.7	3.7	4.2	10.0	21.6
2017	25.4	26.0	30.4	36.7	37.9	37.2	46.4	47.3	47.4	34.3	31.6	37.1
2018	3.2	3.9	4.5	13.6	6.6	6.3	2.6	11.6	5.2	10.2	3.8	10.0
2019	2.9	5.4	5.5	14.8	22.9	14.6	22.4	27.0	12.0	16.3	30.6	6.3
2020	1.5	3.7	6.9	18.5	24.7	18.5	52.6	9.0	13.7	9.2	6.1	11.6
2021	7.9	13.2	5.0	12.9	2.7	2.2	13.5	9.4	9.6	4.5	14.7	3.3

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.34 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Medios)

Año	SO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2015	-	0.4	0.4	0.5	1.0	3.0	2.0	1.5	1.8	0.5	0.9	0.7
2016	0.6	0.7	0.7	0.8	1.1	1.1	0.9	0.5	0.7	0.6	1.5	1.8
2017	5.5	5.6	8.9	10.1	10.3	10.2	11.9	10.9	7.3	7.8	5.3	5.2
2018	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.5	1.4	1.5	1.0	0.7
2019	0.6	0.7	0.7	0.9	1.7	1.4	2.1	2.7	2.4	2.4	1	0.6
2020	0.5	0.6	0.8	1.3	1.6	1.5	1.4	1.0	0.8	1.1	1.6	1
2021	0.9	1.2	1	0.7	0.7	0.8	1.6	1.5	0.9	0.8	0.8	0.7

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.35 SO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimos)

Año	SO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2015	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
2016	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4
2017	0.5	0.4	2.9	1.4	0.7	1.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4
2018	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	0.9	0.7	0.4	0.4
2019	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	1.1	1.1	1.1	0.4	0.4
2020	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
2021	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

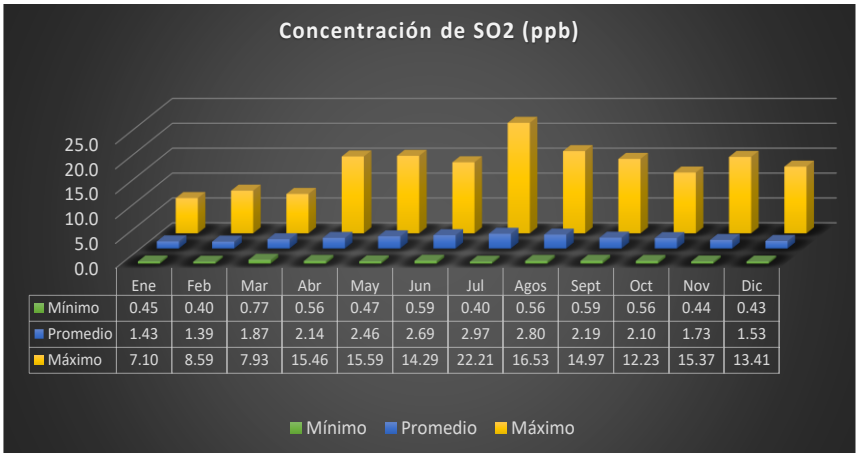


Figura 3.16 Concentraciones de SO_2 valores medios máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Dióxido de Nitrógeno - NO_2

El número total anual de promedios diarios obtenidos para Dióxido de Nitrógeno, el valor máximo promedio diario por año, el total de promedios diarios que superaron la norma y el promedio anual son presentados en la Tabla 3.36.

Para NO_2, sobre el total anual de promedios diarios, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma para 1 hora ni 24 horas. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 34.3 ppb (2019 y 2021) y 52.6 ppb (2020), ninguno de los valores supera los valores estipulados por la norma. Los promedios anuales reportados también se encuentran por debajo de los valores de la norma de calidad del aire para un año de exposición.

Tabla 3.36 Resumen de los datos analizados para NO_2.

AÑO	TOTAL ANUAL PROMEDIOS HORARIOS	VALOR MÁXIMO PROMEDIO HORARIO – 3hs. (ppb)	TOTAL DE PROMEDIOS DIARIOS QUE SUPERAN LA NORMA	PROMEDIO ANUAL (ppb)
2017	8164	47.3	-	8.2
2018	8606	48.3	-	7.0
2019	8499	34.3	-	5.0
2020	8033	52.6	-	-
2021	8035	34.3	-	4.7

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

A continuación, se presentan los datos promedio horarios máximos, medios y mínimos respectivamente para NO_2. El año 2017 presentó los valores más altos y el 2020 los más bajos. En la Figura 3.17 se presentan los valores máximos, mínimos y promedios mensuales multianuales, calculados a partir de los datos presentado en las tablas mostradas anteriormente.

Tabla 3.37 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Máximos)

Año	NO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	25.4	26.0	30.4	36.7	37.9	37.2	46.4	47.3	47.4	34.3	31.6	37.1
2018	24.4	26.3	35.8	28.3	48.3	36.1	41.5	40.1	34.5	29.6	36.3	19.4
2019	21.9	17.6	25.7	20.2	26.6	20.7	34.3	26.4	22.8	24.6	25.7	21.7
2020	17.8	22.9	15.5	17.0	28.0	19.2	34.3	26.2	23.6	13.6	13.2	13.0
2021	11.1	24.9	19.1	20.4	31.4	19.7	24.5	30.3	40.2	28.2	16.0	20.4

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.38 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Medios)

Año	NO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	5.5	5.6	8.9	10.1	10.3	10.2	11.9	10.9	7.3	7.8	5.3	5.2
2018	5.4	5.4	6	7	9	9	9.1	9.3	8.2	6.3	5	4.1
2019	3.1	2.9	3.3	5	6.9	6	8.1	7	5.2	4.8	3.9	3.4
2020	3.3	3.5	3.8	4.1	5.4	5.8	8.1	7.5	6	3.3	2.8	2.7
2021	2.8	3.2	3.2	4.7	7.8	6.9	8.2	7.6	6.1	4.7	3.6	3.6

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 3.39 NO_2 (ppb) - Datos promedio de 24 horas año (Mínimo)

Año	NO_2 (ppb)											
	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
2017	0.5	0.4	2.9	1.4	0.7	1.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4
2018	0.4	0.5	0.4	0.4	0.7	0.8	0.5	0.8	0.7	0.7	0.5	0.4
2019	0.4	0.4	0.4	0.6	1.0	0.6	1.1	0.9	0.7	0.5	0.6	0.5
2020	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	1.6	0.5	1.1	0.8	0.5	0.7	0.6
2021	1.0	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	0.6	1.1	0.5	0.5	0.5

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

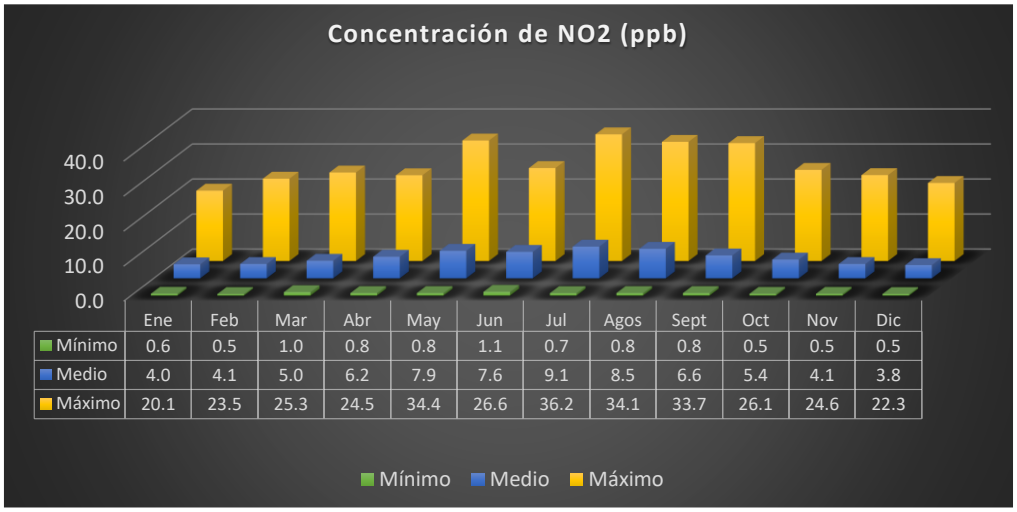


Figura 3.17 Concentraciones de NO_2 valores promedio máximos, mínimos y medios mensuales multianuales.

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Contaminantes específicos

  - ### Mercurio Gaseoso en Aire (Mercurio Elemental)

En la Tabla 3.40 se presenta un resumen de los datos consultados para el análisis Mercurio Elemental, valores máximos y mínimos por año. La Figura 3.19 muestra la representación gráfica de los valores para una mejor interpretación de los datos.

Sobre el total de valores máximos, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma para 8 horas. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 13.6 ng/m^3 (2017) y 45.2 ng/m^3 (2018) (1 µg/m^3 – 1000 ng/m^3), ninguno de los valores supera los límites estipulados por la norma.

Tabla 3.40 Datos de Mercurio Gaseoso en Aire (ng/m^3).

AÑO	NÚMERO DE MEDICIONES	MEDICIONES NO DETECTABLES (%)	MEDICIONES DETECTABLES (%)	VALOR MÍNIMO (ng/m^3)	VALOR MÁXIMO (ng/m^3)
2016	60	70.0	30.0	7.7	19.9
2017	43	95.2	4.8	8.4	13.6
2018	25	25.0	75.0	0.2	45.2
2019	46	80.0	20.0	0.2	16.4

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

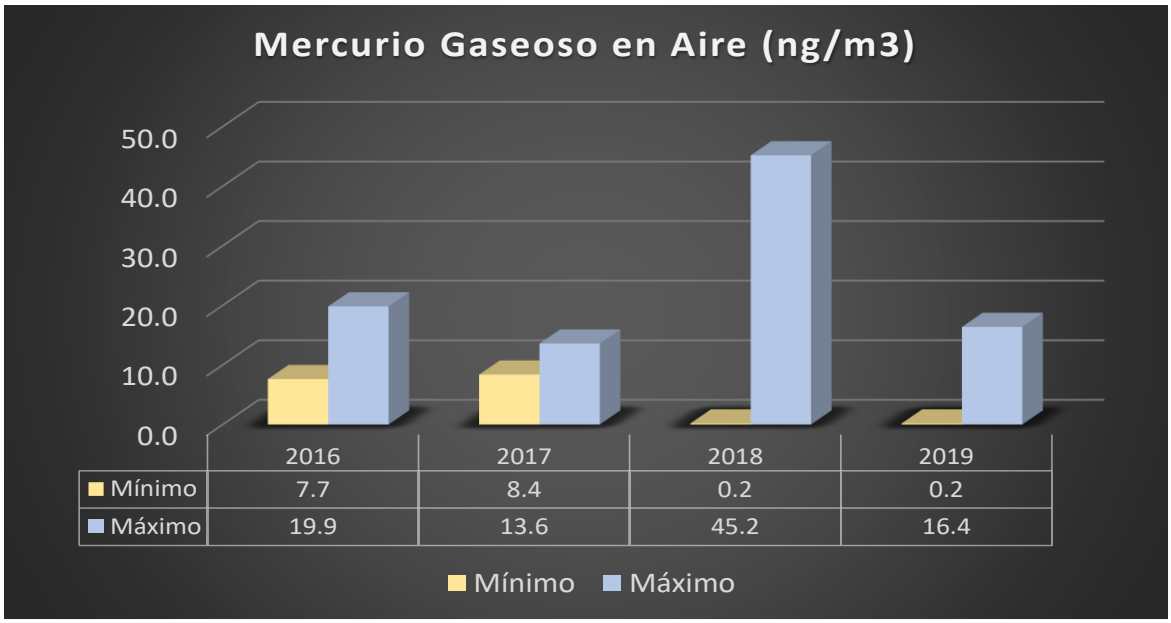


Figura 3.18 Valores Máximos y Mínimos de Mercurio Gaseoso en Aire (ng/m^3)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Monitoreo de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno (BTEX) en Aire

  - ### Benceno

El número total anual de mediciones de Benceno, el porcentaje de mediciones detectables y no detectables, y los valores máximos y mínimos son presentados en la Tabla 3.41.

Para el Benceno, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma un (1) año. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 1.1 y 2.2 µg/m^3 para los años 2019 y 2018 respectivamente. Es importante aclarar que los datos presentados no corresponden a promedios anuales. En la Figura 3.19 se presentan los datos de manera gráfica para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.41 Datos de Concentraciones de Benceno en aire (µg/m^3).

AÑO	NÚMERO DE MEDICIONES	MEDICIONES NO DETECTABLES (%)	MEDICIONES DETECTABLES (%)	VALOR MÍNIMO (µg/m^3)	VALOR MÁXIMO (µg/m^3)
2016	27.0	73.3	26.7	0.4	1.6
2017	37.0	57.0	43.0	0.4	1.2
2018	19.0	42.0	58.0	0.4	2.2
2019	24.0	75.0	25.0	0.4	1.1

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

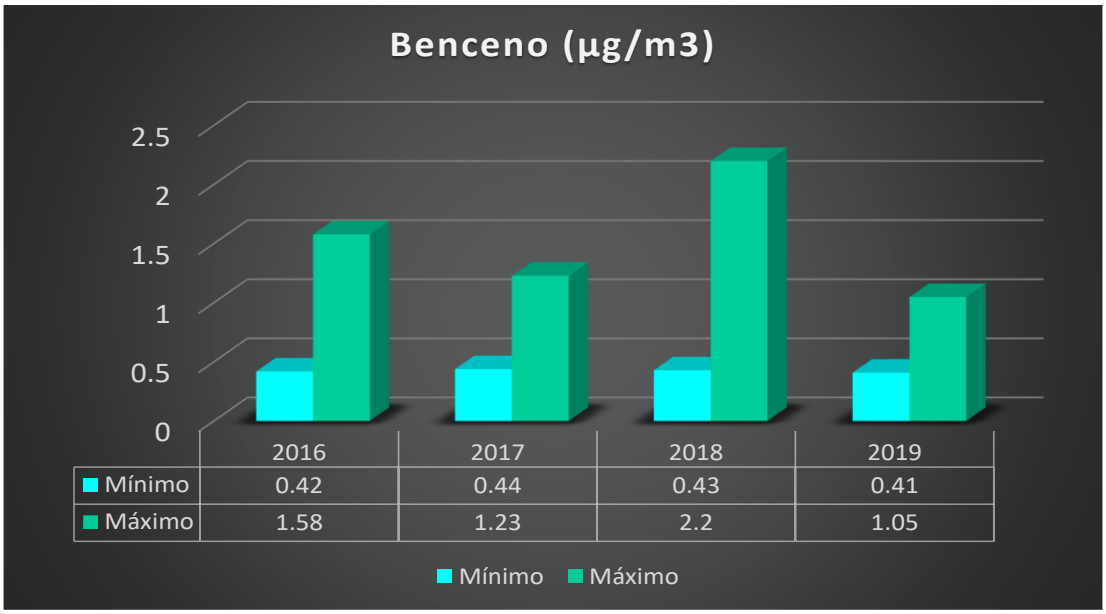


Figura 3.19 Concentraciones Máximas y Mínimas de Benceno - BTEX (µg/m³)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- **Tolueno**

En la Tabla 3.42 se presenta el número total anual de mediciones, el porcentaje de mediciones detectables y no detectables, y los valores máximos y mínimos.

Para el Tolueno, los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma un (1) año. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 2.6 y 9.1 µg/m³ para los años 2019 y 2017 respectivamente. Es importante aclarar que los datos presentados no corresponden a promedios anuales. En la Figura 3.20 se presentan los datos de manera gráfica para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.42 Datos de Concentraciones de Tolueno en Aire (µg/m³).

AÑO	NÚMERO DE MEDICIONES	MEDICIONES NO DETECTABLES (%)	MEDICIONES DETECTABLES (%)	VALOR MÍNIMO (µg/m³)	VALOR MÁXIMO (µg/m³)
2016	27	60.0	40.0	0.8	5.5
2017	37	71.3	28.7	0.7	9.1
2018	19	34.2	65.8	0.6	7.4
2019	24	4.2	95.8	0.5	2.6

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

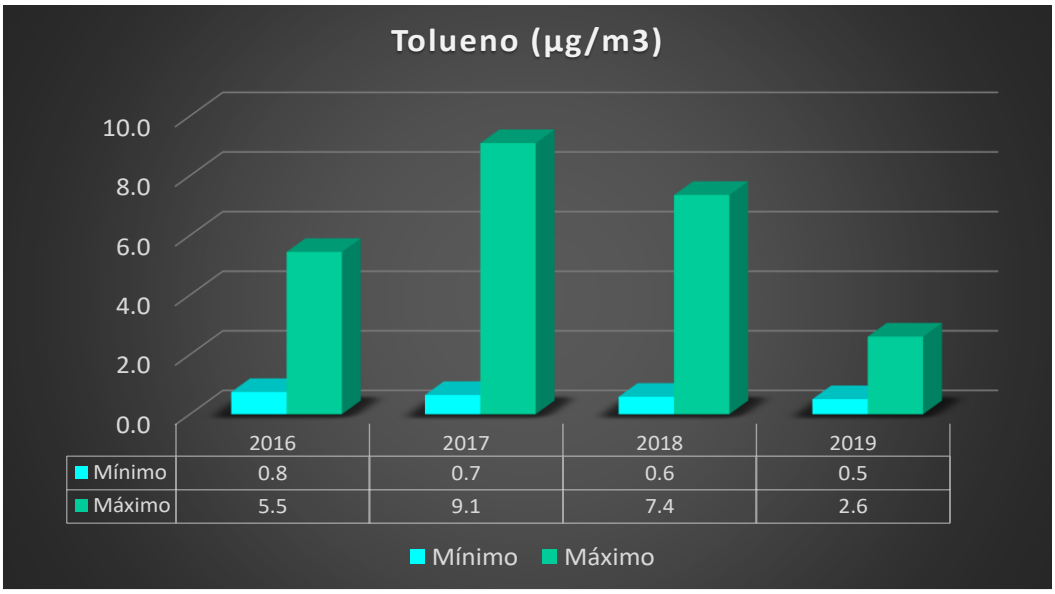


Figura 3.20 Concentraciones Máximas y Mínimas de Tolueno - BTEX (µg/m³)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Etilbenceno

La Tabla 3.43 muestra el número total anual de mediciones, el porcentaje de mediciones detectables y no detectables, y los valores máximos y mínimos.

Para el Etilbenceno, la norma provincial no estipula valores límites permisibles. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 0.8 y 1.6 µg/m³ para los años 2016 y 2017 respectivamente. Los datos presentados no corresponden a promedios anuales. En la Figura 3.21 se presentan los datos de manera gráfica para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.43 Datos de Concentraciones de Etilbenceno en Aire (µg/m³).

AÑO	NÚMERO DE MEDICIONES	MEDICIONES NO DETECTABLES (%)	MEDICIONES DETECTABLES (%)	VALOR MÍNIMO (µg/m³)	VALOR MÁXIMO (µg/m³)
2016	27	93.3	6.7	0.7	0.8
2017	37	95.5	4.5	0.6	1.6
2018	19	90.0	10	0.7	1.0
2019	24	33.3	66.7	0.5	0.9

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

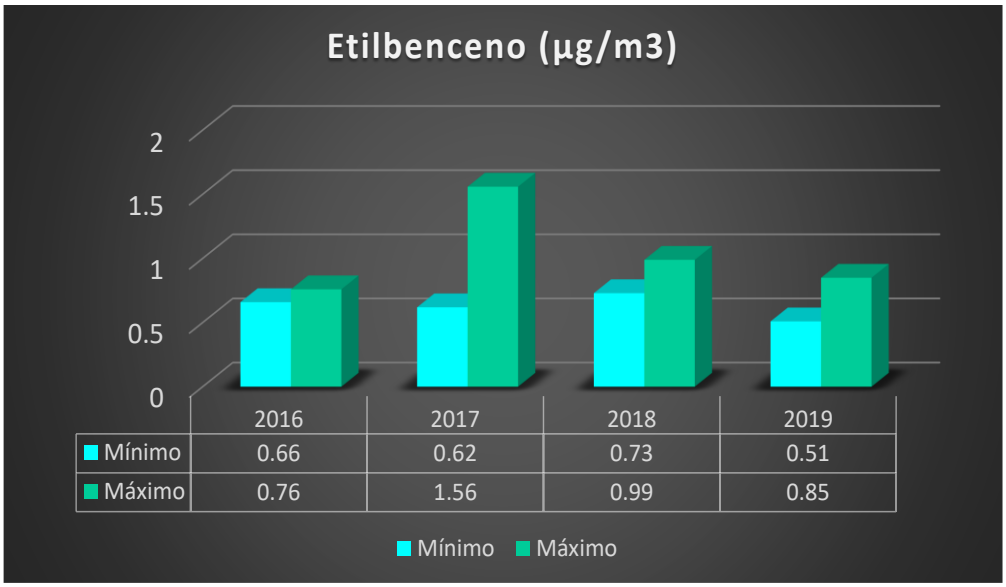


Figura 3.21 Concentraciones Máximas y Mínimas de Etilbenceno - BTEX (µg/m³)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Xilenos

El número total anual de mediciones de 0-Xileno, el porcentaje de mediciones detectables y no detectables, y los valores máximos y mínimos son presentados en la Tabla 3.44 .

Los resultados consultados indicaron que en ninguna oportunidad se superó los límites permisibles establecidos por la norma un (1) año. Los valores máximos reportados presentaron valores entre 1.1 y 5.5 µg/m³ para los años 2018 y 2019 los más bajos y 2016 el valor más alto. Los datos presentados no corresponden a promedios anuales. En la Figura 3.22 se presentan los datos de manera gráfica para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.44 Datos de Concentraciones de Xilenos en Aire (µg/m³).

AÑO	NÚMERO DE MEDICIONES	MEDICIONES NO DETECTABLES (%)	MEDICIONES DETECTABLES (%)	VALOR MÍNIMO (µg/m³)	VALOR MÁXIMO (µg/m³)
2016	27	70.0	30.0	0.7	5.5
2017	37	90.3	9.7	0.7	1.5
2018	19	90.0	10.0	0.6	1.1
2019	24	77.1	22.9	0.5	1.1

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

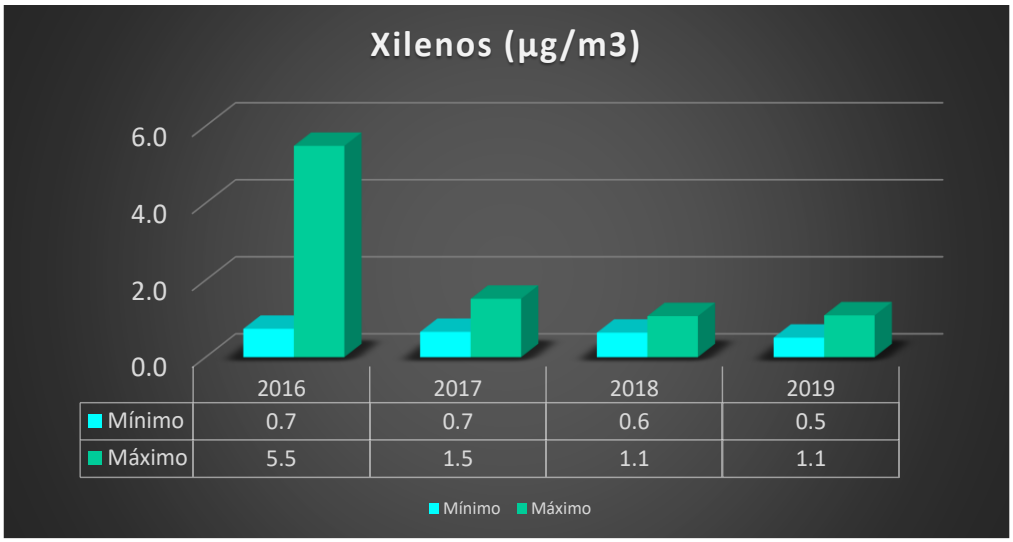


Figura 3.22 Concentraciones Máximas y Mínimas de Xilenos - BTEX (µg/m^3)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.1.1.B.e. Deposición Atmosférica de Metales Pesados

En todos los periodos se detectaron la presencia de los metales estudiados, con excepción del Cadmio que para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 cuyos valores estuvieron por debajo del límite de detección de la técnica empleada. En la Tabla 3.45 se presentan las tasas por año para cada elemento y en las Figura 3.23, Figura 3.24, Figura 3.25 se muestra la representación gráfica de los datos para una mejor interpretación de estos.

Tabla 3.45 Tasas de Deposición Atmosférica de Metales Pesados (mg/m$^{2/}$año).

AÑO	METALES PESADOS					
	Cd	Cr	Ni	Cu	Pb	Zn
2014	0.1	1.5	1.4	67.4	37.5	67.5
2015	<0.06	0.8	0.8	29.2	49.4	43.3
2016	<0.06	0.5	0.5	29.4	45.5	28.5
2017	<0.06	0.9	0.9	37.7	74.9	42.8
2019	<0.06	1.0	0.7	6.9	74.6	30.1

Fuente: Subprograma Atmósfera, Municipalidad de Bahía Blanca. Tomado por: LAURENTBUREAU, 2023

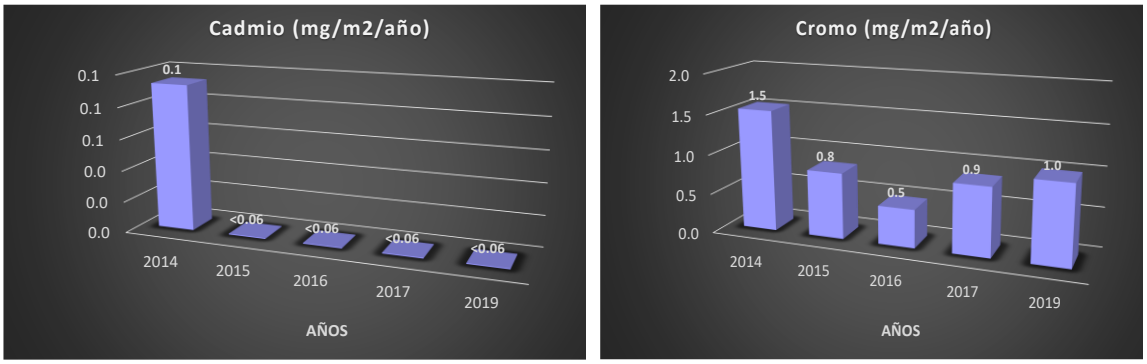
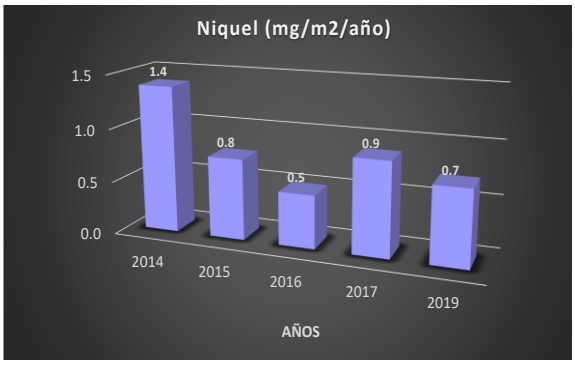


Figura 3.23 Tasas de Deposición de Cadmio y Cromo (mg/m$^{2/}$año)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023



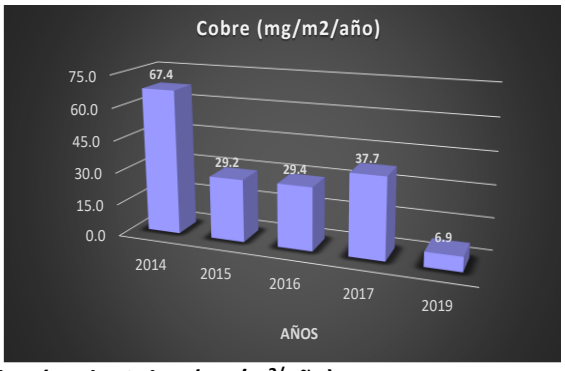
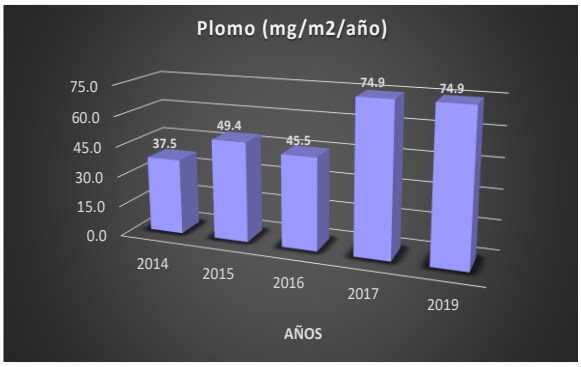


Figura 3.24 Tasas de Deposición de Níquel y Cobre (mg/m$^{2/}$año)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023



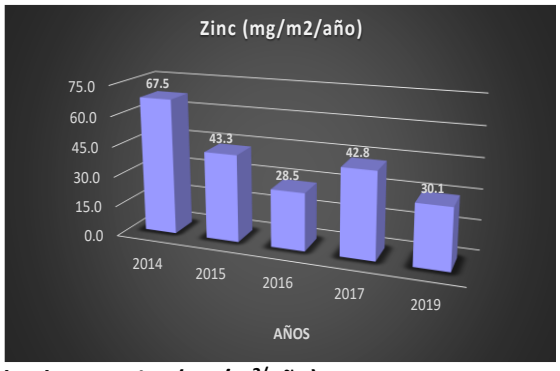


Figura 3.25 Tasas de Deposición de Plomo y Zinc (mg/m$^{2/}$año)

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.1.1.C. Conclusiones

A partir de los informes de monitoreo continuo de contaminantes básicos atmosféricos (Material particulado PM-10 y PM-2.5, Dióxido de Nitrógeno NO_2 y Dióxido de Azufre SO_2) realizados por la Municipalidad del Bahía Blanca en el marco de su Programa Integral de Monitoreo se obtuvieron los datos presentados para la caracterización de línea base para el componente atmosférico.

Los contaminantes fueron monitoreados por medio de la Estación de Monitoreo de calidad del Aire de Bahía Blanca EMCABB II, se tomaron los datos del periodo comprendido entre 2014 y 2021. Los muestreos son automáticos y continuos de acuerdo a los métodos de referencia. El equipamiento implementado corresponde a los especificado por normas internacionales y los datos reportados son validados y procesados siguiendo guías de procesamiento estadístico, de acuerdo a lo reportado en los informes mencionados.

En general, los datos obtenidos a partir de los informes de monitoreo indican que los contaminantes básicos monitoreados estuvieron por debajo de los valores establecidos por la norma de calidad del aire establecida en el Decreto 1074/18.

Para PM10 se reportaron promedios diarios que superaron la norma, estos fueron asociados a días ventosos, en especial con vientos predominantes del noroeste y norte. Los informes han

presentado la correlación existente entre condiciones meteorológicas de alta velocidad del viento y bajo porcentaje de humedad con valores más altos de PM10.

Campo, A.M., et al., (2017) realizó un estudio temporal del PM10 en Bahía Blanca y su relación con las variables climáticas, en este se encontró que el PM10 es de los contaminantes más relevantes en la atmosfera bahiense, pues existen factores naturales y antropogénicos que promueven su producción y permanencia. Es importante destacar, que si bien las actividades portuarias representan una fuente importante de material particulado, las investigadoras concluyeron que existen también variables naturales que influyen notablemente, como la cercanía al mar y consecuente presencia de aerosoles marinos, así como también la resuspensión de polvo producto de altas velocidades de viento.

En relación a los BTEX, en los informes consultados se reportó que en general, los valores promedio de Benceno se encuentran por encima de lo establecido por la legislación provincial como nivel guía. Los valores de Tolueno, Etilbenceno y o-Xileno se encontraron por debajo de los niveles guía de referencia.

Los valores de Mercurio elemental reportados en los informes consultados se encuentran 2 o 3 órdenes de magnitud por debajo de los niveles guía de la legislación vigente. Los niveles alcanzados resultan bajos y son esperables de encontrar en zonas urbanas e industriales.

El monitoreo y análisis de la Tasa de Deposición de Metales pesados permite analizar el transporte de contaminantes atmosféricos y cuáles podrían ser las posibles fuentes de emisión en la ciudad de Bahía Blanca. Para el año 2019, los informes del Subprograma atmosfera de la Municipalidad de Bahía Blanca, reportaban altos valores de plomo en la región que se habían mantenido por diferentes periodos analizados, una hipótesis acerca de esto es el uso histórico de este como antidetonante de las naftas y su permanencia en el ambiente por procesos de evaporación, deposición, resuspensión y dispersión. En general, los valores reportados demuestran la presencia de metales pesados en las muestras de deposición atmosférica en la ciudad.

3.2. PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE

3.2.1. INTRODUCCIÓN

La calidad del aire es un componente esencial para la salud y el bienestar de las comunidades, así como para la integridad de nuestros ecosistemas. El aumento de las actividades antropogénicas como la urbanización, la industrialización y la movilidad vehicular han intensificado la necesidad de implementar planes de monitoreo de la calidad del aire que permitan evaluar y abordar los posibles impactos de la contaminación atmosférica.

En zonas portuarias y áreas cercanas a estas, requieren un monitoreo permanente de un conjunto de parámetros y variables que permiten identificar y evaluar los posibles impactos asociados a las diversas actividades que allí se desarrollan. La normativa ambiental vigente en la Provincia de Buenos Aires establece topes admisibles para los contaminantes atmosféricos, los cuales se consideran valores de referencia para definir, junto con otras variables, indicadores ambientales adecuados para el cumplimiento de nuestras metas. Este programa es una propuesta para la implementación de un Sistema de Vigilancia de la calidad del aire en nuestros puertos marítimos y sus áreas de influencia. Este programa es parte del Plan de Gestión Ambiental del Puerto de Bahía Blanca para el seguimiento ambiental permanente en nuestras áreas de influencia.

- **Objetivo**

El programa tiene como objetivo principal analizar y monitorear la calidad del aire en el Puerto de Ingeniero White, con el fin de minimizar los impactos atmosféricos y promover un entorno más saludable para los trabajadores y la comunidad circundante. Se llevarán a cabo monitoreos de la calidad del aire en diferentes áreas del puerto y en una zona representativa de la localidad de Ingeniero White identificando las posibles fuentes de contaminación y desarrollando estrategias para su mitigación. Los resultados obtenidos se compararán con los niveles guías de calidad del aire establecidos para la Provincia de Buenos Aires. En función de los éstos, se solicitarán medidas de control de emisiones y se promoverá la concientización sobre la importancia de la calidad del aire en los puertos.

3.2.2. MONITOREO CONTINUO DE CALIDAD DEL AIRE

Para el monitoreo continuo de contaminantes el programa cuenta con una cabina de monitoreo ambiental con equipamiento para la determinación en continuo de contaminantes atmosféricos en referencia a la Tabla “A” de Valores Norma para los Estándares en Calidad de Aire, del Decreto 1074/2018 (Fotografía 3.1).



Fotografía 3.1 Cabina Ambiental para Monitoreo Continuo del CGPBB
Fuente: CGPBB, 2023

La estación de Monitoreo Ambiental se encuentra ubicada dentro del predio del CGPBB, y tiene como objetivo aportar mayor conocimiento sobre el Material Particulado menor e igual a 10 micrómetros (PM-10), parámetro más crítico que históricamente impacta en la ciudad. La estación abarcará una escala media de evaluación, cubriendo un radio de 500 m^2, esta escala se seleccionó debido a la cercanía con las fuentes generadoras de material particulado (empresas cerealeras y muelles de carga).

Inicialmente la estación de monitoreo estará equipada con instrumental para la medición de Material Particulado PM-10, para esto cuenta con un equipo marca Thermo Scientific modelo TEOM 1405 (Ver ANEXO 10 – Equipo Teom Brochure.pdf). Por medio de este se tiene previsto enviar en tiempo real la información de los resultados de la calidad del aire al centro de monitoreo del CGPBB, a la Municipalidad de Bahía Blanca y al Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires. En la Tabla 3.46 se presentan los datos específicos de ubicación de la cabina de monitoreo, la Figura 3.26 presenta la ubicación geográfica de las misma sobre plano satelital, así como también la cabina perteneciente a la Municipalidad de Bahía Blanca EMCABB II con sus respectivas áreas de alcance y evaluación.

Tabla 3.46 Información sobre la Estación de Monitoreo Continuo - CGPBB

NOMBRE	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84		EQUIPO	PARÁMETRO
	Latitud	Longitud		
Estación de Monitoreo Ambiental - CGPBB	-38.788433	-62.271627	Thermo Scientific – Modelo TEOM 1405	Material Particulado PM-10
Estación EMCABB II – MBB	38.782317	-62.266273	-	PM-10, PM-2,5, SO_2, NO_2, NO, NO_X

Fuente: CGPBB, 2023

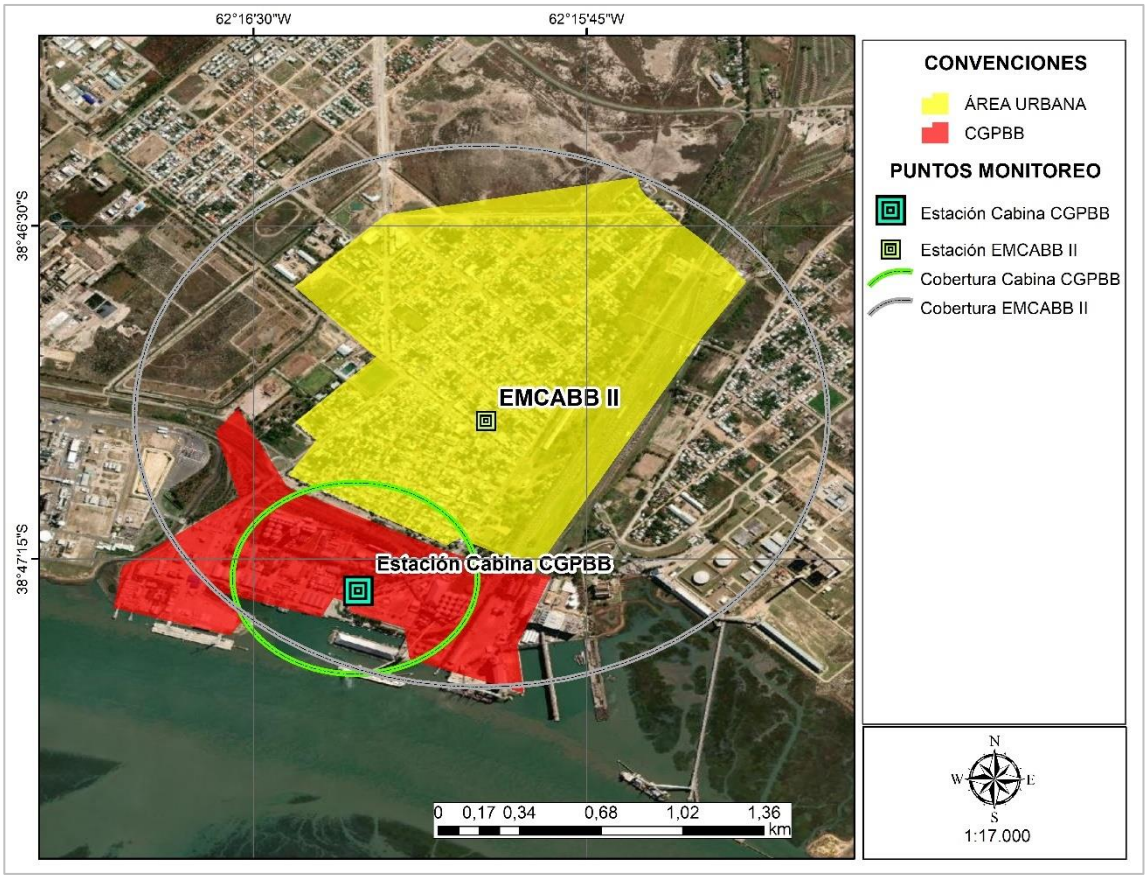


Figura 3.26 Ubicación geográfica Estación de Monitoreo Ambiental - CGPBB
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Como parte del monitoreo continuo, se instaló paralelamente en la zona portuaria un equipo multiparamétrico (Low cost) para medición de Material Particulado en diferentes fracciones (PM-1, PM-2.5 y PM-10), NO_2, SO_2, determinación de hidrocarburos (Compuestos Orgánicos Volátiles – VOC) y mediciones de temperatura del aire y Humedad relativa. En el ANEXO 12 – Reporte de calidad de Aire PM10-PM2.5-NO2 y O3 se presenta un primer avance de los monitoreos realizados con este equipo.

Cabe mencionar que la Municipalidad de Bahía Blanca (Comité Técnico Ejecutivo) cuenta con una cabina de Monitoreo de calidad de aire (EMCABB II), equipada con múltiples equipos de medición continua de contaminantes básicos (PM 2.5 y PM10 – NO y NO_2 - y SO_2). Esta cabina cubre en su Escala Local un área de 4 km^2 y abarca toda el área de Ingeniero White y parte de nuestra zona portuaria.

3.2.3. MONITOREO DE MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE

A partir del año 2007 viene desarrollándose el Monitoreo de Material Particulado Sedimentable en la zona portuaria del CGPBB y en la localidad de Ingeniero White, este con el objetivo de evaluar la presencia y la concentración de partículas sólidas suspendidas en el aire que tienen la capacidad de sedimentarse y depositarse en superficies.

Dentro del Programa de Monitoreo de Calidad del Aire se contempla continuar con estos monitoreos, para lo cual se seleccionaron tres (3) sitios de muestreo considerados representativos dentro de la zona portuaria y urbana de Ingeniero White, en la Tabla 3.47 se presentan la información de ubicación de los puntos y en la Figura 3.27 se muestra cuales puntos corresponden a zona urbana y cuales al área portuaria.

Tabla 3.47 Puntos de Monitoreo Material Particulado Sedimentable

NOMBRE	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
Paseo Costero Portuario	-38.789861	-62.270544
Calle San Martin 3400	-38.781447	-62.26789
CGPBB – Calle Ernesto Pilling	-38.788071	-62.271176

Fuente: CGPBB, 2023

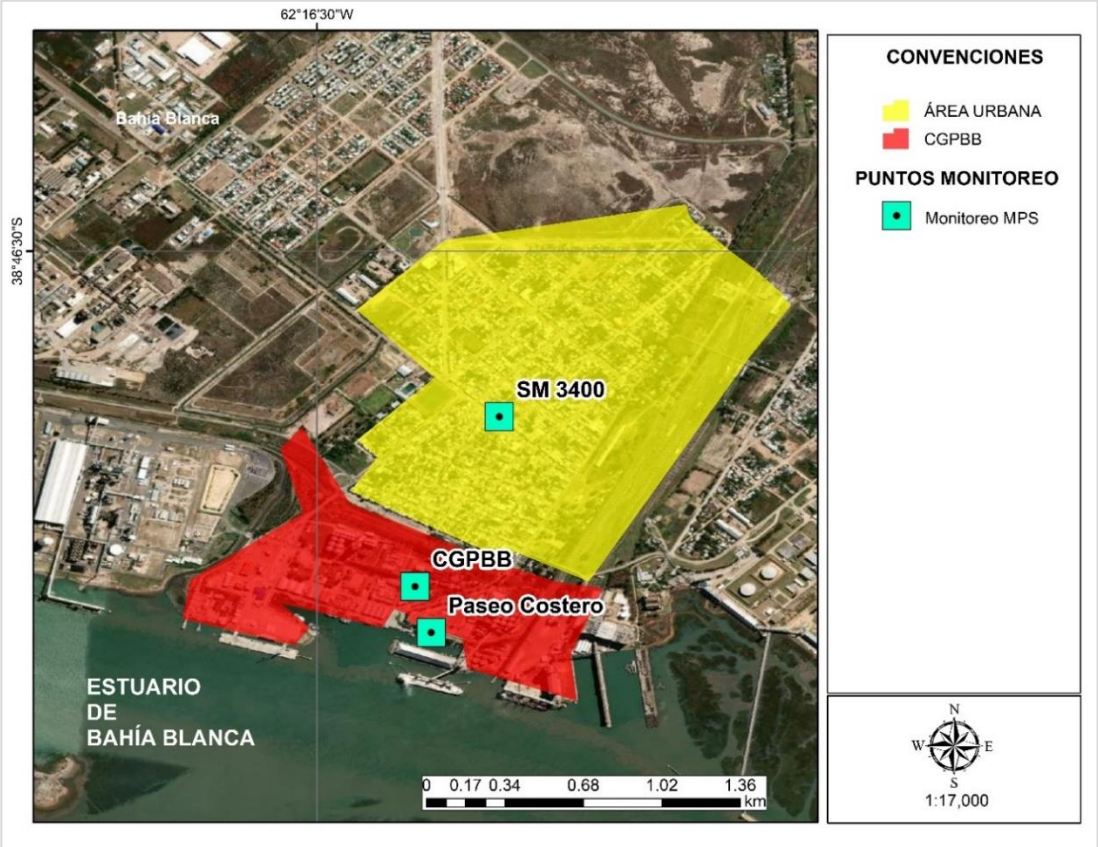


Figura 3.27 Puntos de Monitoreo de Material Particulado sedimentable

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Para los muestreos se implementará el Método Estándar para la Recolección y Medición de la Precipitación de Polvo (Material Particulado Sedimentable) de acuerdo a la Norma ASTM-D-1739-98 de 2004, los monitoreos se llevarán a cabo de manera mensual.

3.2.4. MONITOREO CONTINUO DE CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

El Puerto de Bahía Blanca cuenta con la presencia de numerosas empresas permisionarias y concesionarias, participantes esenciales de las actividades comerciales, de producción e industriales de la región. Dentro de estas se encuentra PROFERTIL S.A., empresa que se dedica a la producción, almacenamiento y despacho de urea granulada y amoniaco líquido, vía marítima y terrestre destinada a la exportación y consumo interno, teniendo en cuenta la cercanía de esta a la zona portuaria, se consideró pertinente para el Programa de Monitoreo de Calidad del Aire la instalación de dos sensores de medición continua y de alerta temprana para concentraciones de amoniaco en aire como contaminante especifico.

Las mediciones se realizan con Detector de gases tóxicos industrial (IP66) con tecnología electroquímica y salida de 4 a 20 mA, con un sensor y una celda electroquímica para detectar amoniaco (NH3) con un rango de 0 a 200 ppm (Fotografía 3.2).



Fotografía 3.2 Sensor de Amoniaco – Sitio 19 – Puerto Ingeniero White
Fuente: CGPBB, 2023

Las estaciones remotas de detección de gases tóxicos en aire están compuestas por una RTU (Remote Terminal Unit) que estará transmitiendo en tiempo real al servidor la información suministrada por un detector de gases tóxicos industrial con tecnología electroquímica adosado a la misma, por medio de enlaces de radio y de fibra óptica hasta las oficinas del CGPBB. Además, estas cuentan con su propio sistema de respaldo de energía y estarán provistas con alarma por intrusión al gabinete y por caída de tensión. Cada una de estas es totalmente escalable, es decir que a futuro se pueden agregar más instrumentos de medición en cada una de ellas.

Estos sensores se ubicaron en áreas operativas del Puerto de Ing. White y de Puerto Galván, complementado la red de sensores de amoniaco distribuidos por la Municipalidad de Bahía Blanca

en zona industrial y urbana. Actualmente el municipio tiene instalados y distribuidos en zona urbana e industrial nueve (9) sensores de amoníaco.

En la Tabla 3.48 se presenta la información de ubicación de los sensores pertenecientes al CGPBB y los sensores correspondientes a la Municipalidad de Bahía Blanca, la Figura 3.28 muestra su ubicación geográfica.

Tabla 3.48 Sensores de amoniaco CGPBB

NOMBRE	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
Sitio 19	-38.788287	-62.27672
Puerto Galván	-38.780504	-62.298655

Fuente: CGPBB, 2023

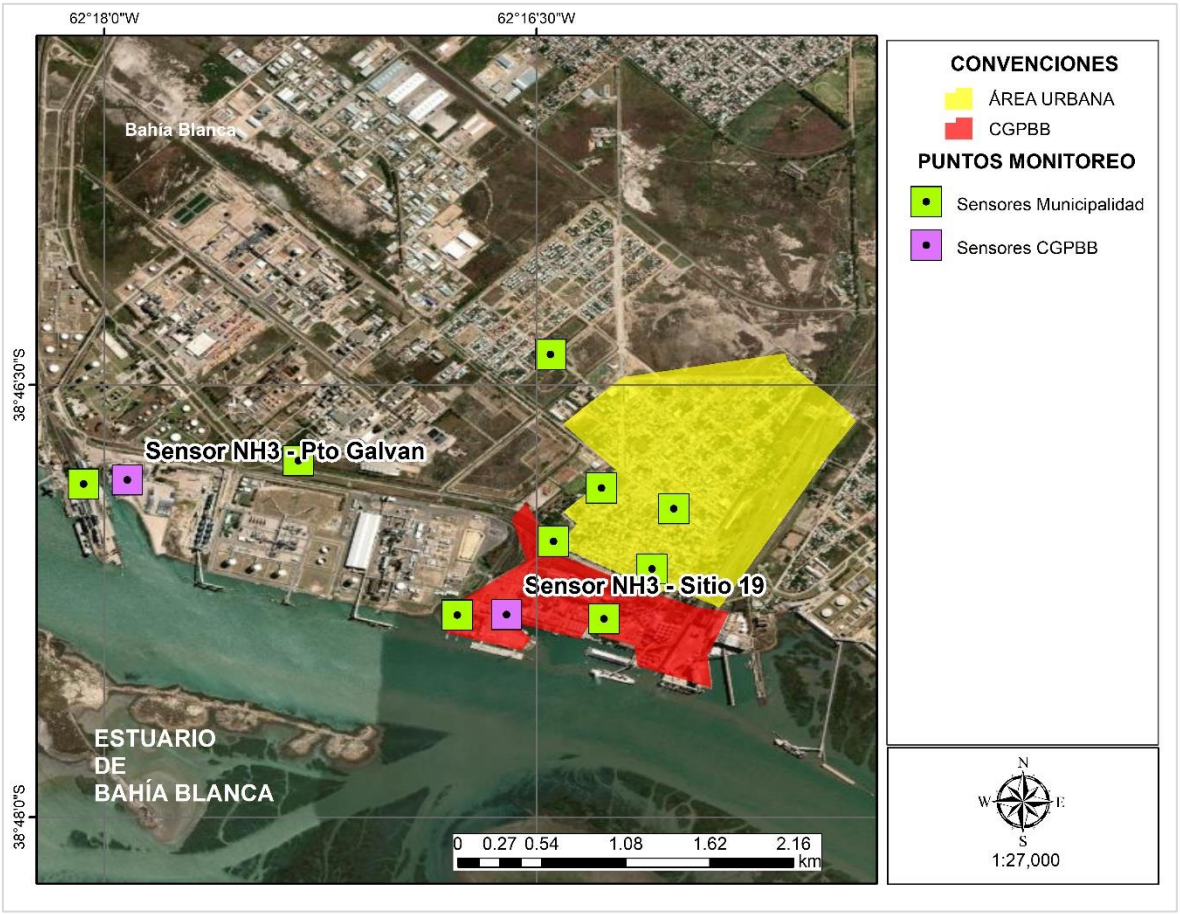


Figura 3.28 Puntos de Monitoreo de Amoniaco - NH3

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.2.5. MONITOREO TRIMESTRAL DE CONTAMINANTES BÁSICOS Y ESPECÍFICOS

Dentro del programa se implementó el Monitoreo Trimestral –No Continuo- de Contaminantes Específicos. Para lo cual se seleccionaron tres (3) puntos, dos de ellos ubicados en el sector portuario, cercanos a la comunidad y representativos de la calidad del aire en la zona portuaria

con posible impacto sobre la población, el tercer punto se encuentra ubicado en el centro de la zona urbana, representativo de la calidad del aire para los habitantes de Ingeniero White.

En la Tabla 3.49 se presenta la información de ubicación de los puntos de monitoreo y en la Figura 3.29 su ubicación geográfica sobre plano satelital.

Tabla 3.49 Puntos de Monitoreo Trimestral

ID	Descripción ubicación	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
		Latitud	Longitud
S1	Garita de Prefectura. Acceso Este a Puerto por calle Guillermo Torres	-38.787766	-62.266975
S2	Garita de Prefectura. Acceso Oeste a Puerto por calle Vélez Sarsfield	-38.784581	-62.274543
S3	Delegación Municipal Ingeniero White. San Martín 3400	-38.781923	-62.266891

Fuente: CGPBB, 2023

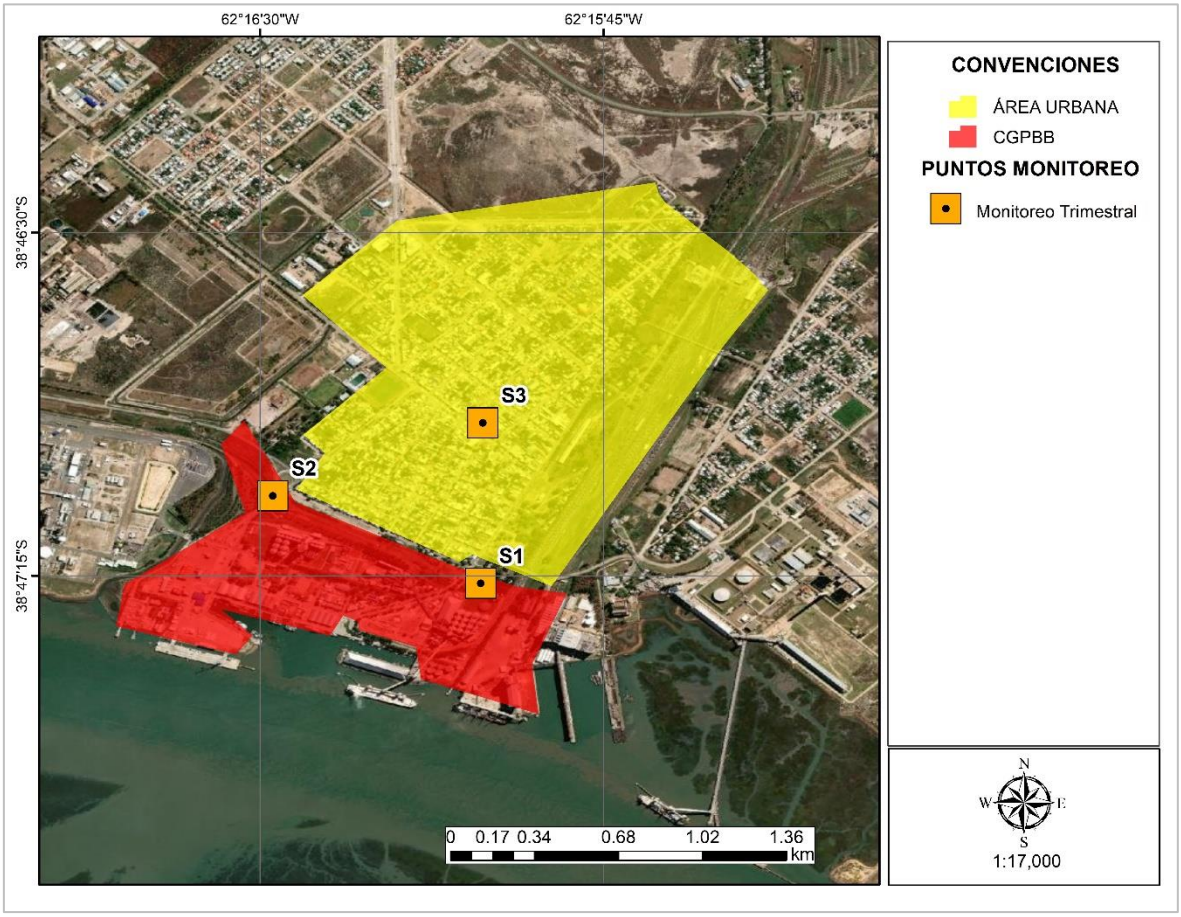


Figura 3.29 Puntos de Monitoreo Trimestral

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

La selección de los parámetros analíticos se realizó en base a lo solicitado por el Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires, para el Plan de Gestión Ambiental, según Resolución 263/2019, y determinados según los estándares de calidad de aire de la Tabla A del Anexo III Decreto 1074/18.

Estos analitos pueden ser potencialmente emitidos por empresas concesionarias dentro del área portuaria y también por aquellas ubicadas en el Polo Petroquímico lindero al sector portuario.

Los parámetros seleccionados son:

- Material particulado (PM10)
- BTEX (Benceno, Tolueno, Xilenos y Etilbenceno)
- Hexano
- Mercurio
- Amoniaco
- Cloro

Los muestreos tienen una frecuencia trimestral, con un tiempo de muestreo menor a un tiempo promedio de 24 h, con inicio de la medición en un horario posterior a las 13 horas, a fin de captar las máximas intensidades del fenómeno brisa de mar o virazón.

En el ANEXO – 13 Informe de Monitoreo Calidad del Aire Trimestral se presenta el último informe correspondiente a octubre de 2023. Este plan de monitoreo de calidad de aire es parte del Plan de Gestión Ambiental portuario, que tendrá comunicación permanente con las diferentes autoridades de aplicación, y permitirá establecer una vigilancia continua sobre el área portuaria e industrial constituyéndose en una herramienta esencial para el control y monitoreo de las emisiones gaseosas.

3.2.6. MONITOREO ACÚSTICO CONTINUO

El monitoreo de ruido es una herramienta importante para evaluar y gestionar los niveles de sonido en diferentes entornos. Los altos niveles de ruido pueden tener impactos significativos en la salud pública, la exposición crónica al ruido se ha asociado con estrés, falta de sueño, la hipertensión y otros trastornos relacionados con el sistema cardiovascular y nervioso. Además, el ruido excesivo puede afectar negativamente la calidad de vida de las personas al interferir con actividades cotidianas.

Para monitorear los posibles impactos sonoros del área portuaria, se instalarán 2 sonómetros en los accesos al puerto, ambos linderos con la vía pública y la comunidad, para realizar monitoreos continuos, conforme la Normativa IRAM 4062, evaluando los ruidos molestos al vecindario. En la Tabla 3.50 se presentan la información sobre los puntos de monitoreo seleccionados y en la Figura 3.30 su ubicación geográfica en la zona portuaria.

Tabla 3.50 Puntos de Monitoreo Acústico continuo

ID	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
1	-38.784381	-62.273911
2	-38.787311	-62.267422

Fuente: CGPBB, 2023

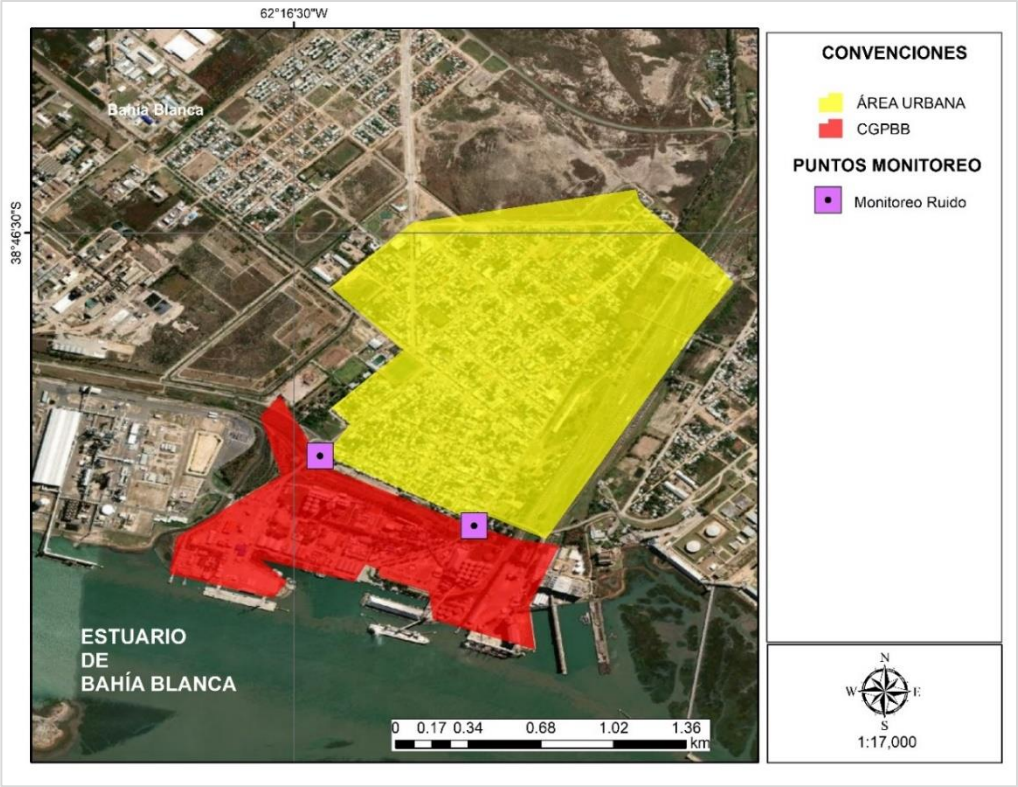


Figura 3.30 Puntos de Monitoreo Acústico Continuo

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.2.7. MONITOREO DE VARIABLES METEOROLÓGICAS

La meteorología desempeña un papel crucial en la calidad del aire, ya que las condiciones meteorológicas tienen un impacto significativo en la dispersión, transporte y transformación de los contaminantes atmosféricos. Contar con información meteorológica del área de monitoreo de calidad del aire, facilita el análisis y la explicación de diferentes procesos atmosféricos que pueden presentarse tales como: la dispersión de contaminantes, la Inversión térmica, condiciones de estabilidad atmosférica, entre otros.

De acuerdo a lo anterior dentro del Programa de Monitoreo de Calidad del Aire se llevó a cabo la instalación de dos estaciones meteorológicas (Tabla 3.51) marca Theta modelo MP500, necesarias para la interpretación y análisis de los datos ambientales. Los datos registrados son: temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento, radiación solar, registro de precipitaciones (Figura 3.31).

Tabla 3.51 Puntos de Estaciones Meteorológicas

ID	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
S5	-38.785262	-62.299388
S21	-38.789973	-62.27556

Fuente: CGPBB, 2023

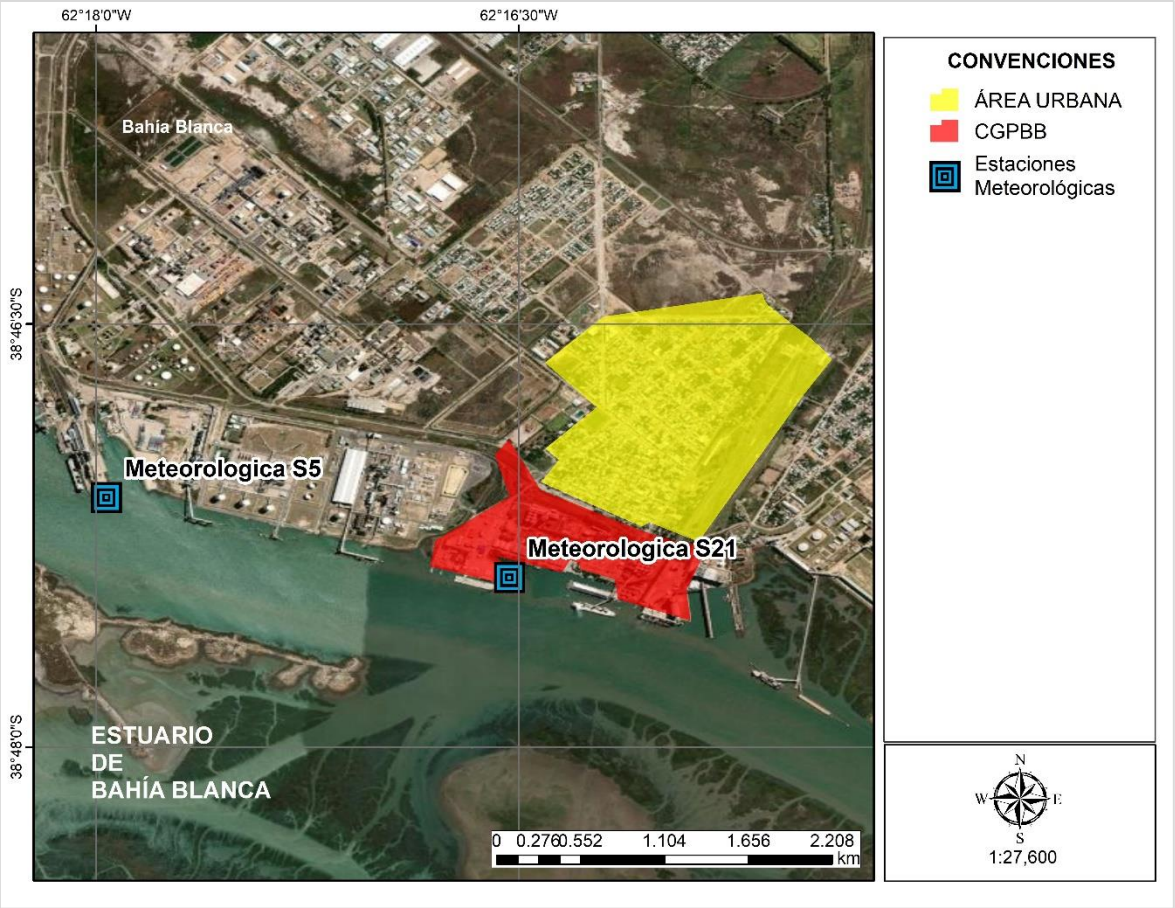


Figura 3.31 Puntos de Monitoreo Estaciones Meteorológicas CGPBB

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.2.8. LICENCIAS DE EMISIONES GASEOSAS DE PERMISIONARIOS / CONCESIONARIOS

En el ANEXO 14 se presentan las licencias de emisiones gaseosas (LEGA) de las empresas permisionarias/concesionarias del CGPBB.

3.3. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

3.3.1. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

3.3.1.A. Introducción

El CGPBB ha implementado un Plan Gestión Integral e Inclusiva de Residuos Sólidos Urbanos (PGIIRSU) con el objetivo de disminuir la disposición final de RSU, impulsar a nivel local la recuperación y el reciclado de materiales, generar trabajo e insumos para la industria y fomentar la economía circular con inclusión social.

Una parte importante de este Programa es el envío de los residuos a un Destino Sustentable habilitado por el Ministerio de Ambiente según lo establece la Resolución 317/20, llevando un registro de operaciones donde se indiquen mensualmente las acciones realizadas en el marco de la gestión integral de los residuos y presentar acciones de sensibilización y capacitación en gestión sostenible a empleados, clientes y a la comunidad en general.

En nuestra ciudad la firma “De la Bahía Reciclados” es la empresa que cuenta con la habilitación y acreditación por el Ministerio de Ambiente para la logística, recolección, transporte y procesamiento de los residuos reciclables, constituyéndose en un Destino Sustentable bajo la Resolución 317/20.

Para esta gestión, el Consorcio se ha suscripto como generador en el marco de dicha resolución, presentando su Plan de Gestión integral e inclusiva de Residuos Sólidos Urbanos, comprometiéndose con la implementación de las siguientes acciones:

1. La separación en origen de sus residuos sólidos urbanos en al menos dos fracciones: reciclables y no reciclables.

2. La recolección diferenciada, transporte, tratamiento- sea de acondicionamiento y/o de valorización- y de disposición final de los residuos sólidos urbanos generados.

3. El envío de la totalidad de la fracción seca reciclable a un Destino Sustentable habilitados por este Organismo.

4. Llevar un registro de operaciones en el que se vuelquen, como mínimo, mensualmente las acciones realizadas en el marco de la gestión integral de sus residuos.

5. Presentar acciones de sensibilización y capacitación en gestión sostenible de los residuos a empleados, clientes y a la comunidad en general.

Se gestionan a través de este programa los residuos generados en el propio edificio, para lo cual se realiza la separación primaria, en reciclables y no reciclables en cuatro recipientes diferenciados que se detallan a continuación:

- no reciclables (orgánicos y residuos húmedos),
- reciclables tipo cartón y papel,
- reciclables plásticos/botellas PET´s y similares.
- metales

Para esta tarea el Consorcio cuenta con recipientes debidamente ubicados e identificados en oficinas y áreas comunes del edificio, para ofrecer una separación en origen adecuada de los residuos. Estas tareas se acompañan de capacitaciones continuas al personal administrativo y de limpieza.

Contamos con un Punto Verde dentro del predio, destinado a recibir las fracciones de residuos que han sido separadas, y que son temporalmente almacenadas hasta su retiro por la empresa "De la Bahía Reciclados". El diseño del Punto Verde y su ubicación se muestran a continuación en la Fotografía 3.3.



Fotografía 3.3 Punto Verde en el predio del CGPBB
Fuente: CGPBB, 2023

3.3.1.B. Gestión de las diferentes fracciones

- **Residuos no reciclables**

Los residuos no reciclables, también conocidos como residuos no recuperables o residuos no valorizables, son aquellos materiales que no pueden ser procesados o reutilizados mediante los métodos convencionales de reciclaje, respecto de los cuales se debe proceder a su disposición final.[13]

Para el caso de los residuos generados en las instalaciones del CGPBB, los no reciclables corresponden a los generados por el personal en las áreas de la cocina y el comedor. El Consorcio dispone de un servicio de cafetería y viandas para el almuerzo, y el descarte que allí se genera es el residuo tipo domiciliario no reciclable

[13] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-779-2022-375566/texto

En la Figura 3.32 se presenta el cartel con el cual se encuentran identificados los recipientes para residuos no reciclables.



Figura 3.32 Cartel de Identificación para residuos no reciclables
Fuente: CGPBB, 2023

Asimismo, el CGPBB ha dispuesto en calles internas del sector portuario 19 contenedores de 1 m^3 para la recepción de los residuos no reciclables de las empresas permisionarias. Una empresa habilitada realiza la recolección y traslado final al Relleno Sanitario de la ciudad de Bahía Blanca.

En la Figura 3.33 se presenta la Ubicación geográfica de los contenedores destinados a residuos domiciliarios en área portuaria.

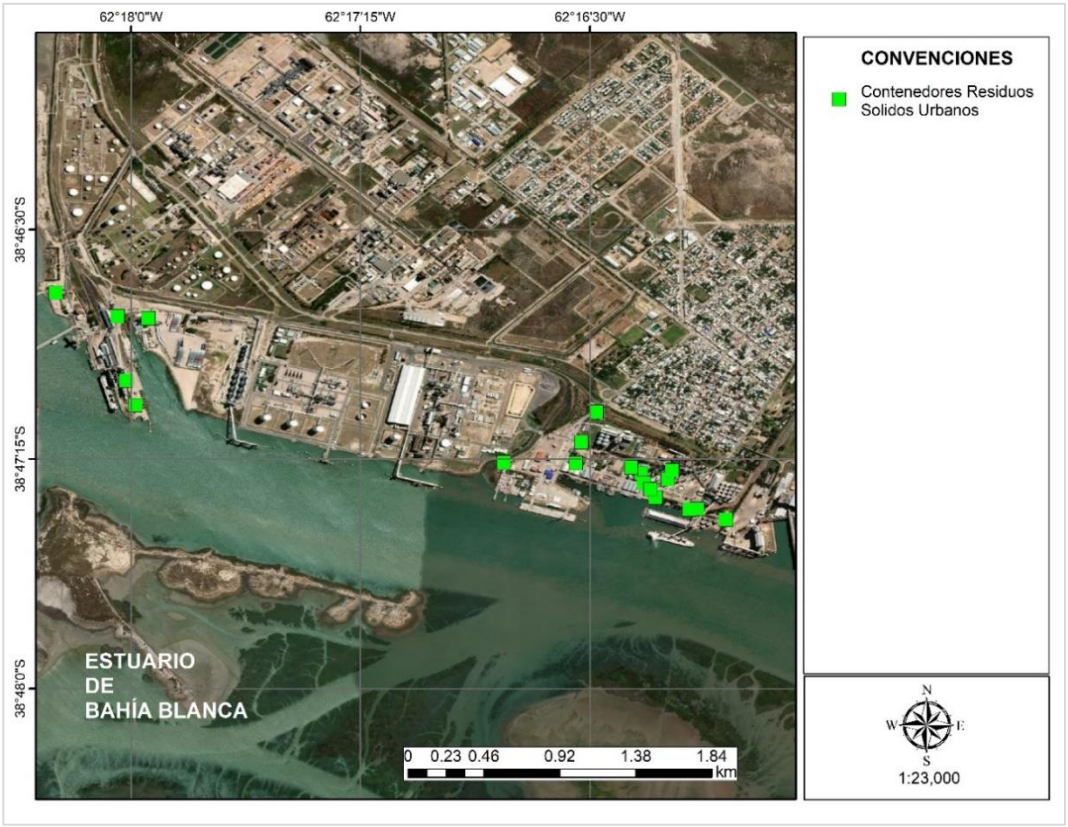


Figura 3.33 Ubicación de contenedores para residuos no reciclables.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- **Residuo de papel y cartón**

Estos corresponden a materiales de celulosa, secos y limpios. Por ejemplo: papeles de oficina, diarios, revistas, folletos, bolsas de papel, cajas y paquetes de cartón; tubos de cartón de papel higiénico o servilletas; libretas y cuadernos sin espiral metálico/plástico, y sin clips o broches[14].

Para este tipo de residuo, el CGPBB firmó un Acta de Acuerdo con el Destino Sustentable "De la Bahía Reciclados"[15] quienes retiran los bolsones con papel y cartón, y son posteriormente destinados al Centro de Rehabilitación y Biblioteca Popular LUIS BRAILLE, una institución de bien público sin fines de lucro, que tiene como objetivo contribuir a la rehabilitación de personas ciegas y/o con baja visión. La venta de este residuo recibido en donación es un recurso económico esencial para la financiación del Centro de Rehabilitación, necesario para su funcionamiento.

Para su recolección, dentro de las instalaciones del CGPBB contamos con recipientes especiales confeccionados con cartón reciclado que fueron proporcionados por De la Bahía Reciclados (Fotografía 3.4), estos son identificados con carteles color azul como el que se presenta en la Figura 3.34.



Fotografía 3.4 Recipiente para reciclaje de residuos de papel y cartón
Fuente: CGPBB, 2023

[14] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-779-2022-375566/texto
[15] https://www.delabahiareciclados.com.ar/



Figura 3.34 Cartel de Identificación para recipientes de residuos de papel y cartón
Fuente: CGPBB, 2023

- **Residuo Plástico**

Los residuos plásticos son materiales de plástico que han llegado al final de su vida útil y ya no cumplen con el propósito para el que fueron creados. El plástico es un polímero sintético ampliamente usado debido a su versatilidad, durabilidad y bajo costo. Sin embargo, si no se gestionan correctamente, pueden afectar negativamente al medio ambiente.

Corresponden a toda clase de plástico simple o compuesto: PET, PEAD, PVC, PEBD, PP PS, poliestireno expandido y otros. Por ejemplo: botellas de agua, refrescos, productos lácteos, envases de alimentos, envases de productos de limpieza, cosmética y perfumería, entre otros. Deben encontrarse secos y limpios[16].

El plástico limpio generado en el edificio del CGPBB, que corresponde en general a botellas PET y similares, es retirado por la empresa De la Bahía Reciclados para su posterior reciclaje. Los recipientes de recolección para este tipo de residuo están identificados con carteles de color amarillo como el presentado en la Figura 3.35.

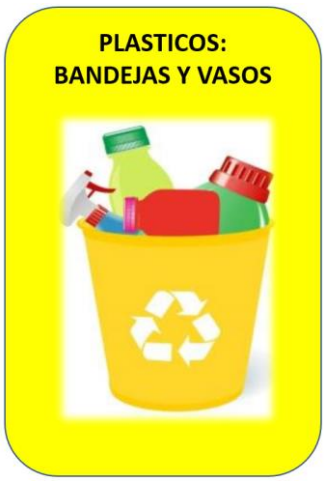


Figura 3.35 Cartel de Identificación para recipientes de residuos Plásticos.
Fuente: CGPBB, 2023

[16] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-779-2022-375566/texto

- **Residuo Metálico**

Los residuos metálicos se refieren a desechos que consisten principalmente en materiales metálicos y aleaciones que ya no son necesarios y han llegado al final de su vida útil. Estos pueden ser férricos, es decir con contenido de hierro, como no férricos. La gestión adecuada de los residuos metálicos es importante para reducir la contaminación y maximizar la recuperación de recursos. Algunos ejemplos de estos son: latas y envases de conservas, o bebidas, chatarras.

En el edificio del CGPBB el residuo de metal generado es retirado por la empresa De la Bahía Reciclados. Este proviene generalmente del descarte de bebidas en latas de aluminio.

- **Residuo Verde del área pública**

El CGPBB cuenta con servicio de recolección y transporte de residuos verdes (poda y corte de malezas) a través de la empresa ECOAMBIENTAL[17] que opera en los sectores públicos, paseos portuarios, calles internas y áreas verdes dentro de la jurisdicción portuaria realizando la recolección y traslado final al Relleno Sanitario de la ciudad con una frecuencia de tres veces a la semana.

En el ANEXO 17 se presenta el Manifiesto de transporte del Destino Sustentable “De la Bahía Reciclados” y Certificado de tratamiento y disposición final, para residuos reciclables: Papel y cartón, plástico y metálicos.

En la Tabla 3.52 se presenta la cantidad de residuos movilizados por el CGPBB y zona portuaria para los años 2021 y 2022. Los datos se presentan discriminados por el tipo de residuo.

Tabla 3.52 Cantidad de residuos movilizados por el CGPBB años 2021 y 2022.

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD POR AÑO EN kg	
	2021	2022
No Reciclables	107600	96500
Papel Cartón	-	290
Plástico	460	380
Verdes	201540	187480

Fuente: CGPBB, 2023.

- **Residuos identificados como Peligrosos**

Los residuos peligrosos corresponden a cualquier material que representa un riesgo para la salud humana o el medio ambiente. Estos pueden ser productos químicos, materiales inflamables, corrosivos, tóxicos y/o explosivos.

Este tipo de residuo puede ser generado por diversas fuentes y actividades industriales, agrícolas, mineras, entre otras. Su manejo adecuado es importante para minimizar los riesgos sobre la salud

[17] https://ecoambiental.com.ar/

humana y el medio ambiente. La gestión adecuada incluye almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación.

La actividad propia del CGPBB no genera residuos peligrosos. En cuanto a la basura de los domicilios, los residuos radiactivos y los residuos de las operaciones normales de los buques, están regulados bajo otras normas.

- **Residuos identificados como Marpol**

Se denominan residuos MARPOL (Marine Pollution) a los residuos generados durante el servicio de los buques, así como en sus operaciones de mantenimiento y limpieza, incluidas las aguas residuales y los residuos distintos a los del cargamento.

Esta denominación "MARPOL" procede del Convenio internacional para prevenir la contaminación marina por los buques, ya sean por causas operativas o accidentales. Este convenio obliga a las partes que lo ratifican a disponer de instalaciones de recepción en sus puertos, de tal manera que los buques entreguen en tales instalaciones los residuos, cuya descarga en el mar está prohibida. La finalidad de dicha entrega es evitar la contaminación marina y dar a esos residuos el tratamiento adecuado en tierra, anulando su poder contaminante y, cuando sea posible, proceder a su reciclado para su posterior reutilización.

En nuestro puerto, para los buques nacionales los residuos MARPOL son controlados y verificados por la Prefectura Naval Argentina que es la Autoridad de Aplicación del Convenio de Prevención de la Contaminación, según Ordenanza N° 2/98. Para los buques de bandera internacional, la Autoridad de Aplicación es SENASA.

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, haciendo cumplimiento de la Disposición N° 431/12 de la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables de la Nación, lleva y mantiene un registro de las operaciones de descarga de residuos proveniente de los buques que recalan en la jurisdicción del Puerto de Bahía Blanca, de acuerdo al Convenio Internacional de Prevención de la Contaminación (MARPOL). (Ver ANEXO 18 - Manifiesto de transporte y de disposición y planilla de registro)

De esta manera, el CGPBB colabora con el servicio externo de recogida de residuos, dando su autorización. Las empresas que efectúan el servicio e intervienen en las descargas, están debidamente habilitadas en el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, y por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) de la Nación; a su vez para el ingreso a Puerto poseen Certificado de habilitación de la Prefectura Naval Argentina.

Las empresas intervinientes están autorizadas para ofrecer el servicio de retiro de residuos Marpol tipo I y V, consistentes en:

- Marpol tipo I: Hidrocarburos: aguas de lastre contaminadas con petróleo crudo, aguas de lastre contaminadas por productos petrolíferos, y mezclas oleosas de las sentinas o de los equipos de depuración de combustibles y aceites.

- Marpol tipo V: residuos sólidos de los buques: la normativa de la prefectura para Buques Nacionales es la Ordenanza Marítima 2/98 DPAM y en el caso de buques que provengan del exterior y quieran descargar residuos interviene SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Agroalimentaria) como Autoridad de Aplicación por Resolución 714/10.

En referencia al tratamiento y a la disposición final, esta se efectúa en la empresa IPES SA (Centro de Disposición y Tratamiento de Residuos Orgánicos por Biodegradación), mediante el sistema Landfarming. La empresa IPES SA posee desde el año 1998, certificado de Aptitud Ambiental Nº 92 en el marco de la Ley Nº 11.459, Decreto 1741/96 como Centro de Disposición Final de Residuos Industriales (Relleno de Seguridad).

En la Tabla 3.53 se observa los valores de residuos MARPOL movilizados por el CGPBB y zona portuaria. En el ANEXO 18 se presenta como ejemplo un manifiesto de transporte y certificado de tratamiento y disposición final de residuos.

Tabla 3.53 Cantidad de residuos MARPOL movilizados por el CGPBB 2018 - 2022.

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD POR AÑO EN m^3				
	2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
MARPOL Tipo I	650	1000	448	323	386
MARPOL Tipo V	229	179	1893	666	635

Fuente: CGPBB, 2023.

En los muelles del CGPBB no hay registros de descarga de residuos MARPOL tipo IV (aguas sucias de buques) sin embargo existen empresas registradas y habilitadas para realizar esta operación las mismas son:

- SERVICIOS GARNICA
- DESAGOTE MELLER

En el caso de disposición final de las aguas sucias esta se realiza al sistema cloacal de la ciudad de Bahía Blanca.

- **PROYECTOS FUTUROS 2024**

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca se encuentra comprometido con promover la mejora continua de los procesos que lleva a cabo y de sus interacciones tanto internas como con su relación con el entorno. Así como también promover la mejora continua para minimizar los impactos ambientales que puedan ocasionarse en las operaciones portuarias. Siguiendo esta línea de nuestra política integral, a continuación se presentan los proyectos a desarrollar como parte del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos para el 2024:

- Capacitaciones continúas en materia de separación de residuos y economía circular.
- Planes de reducción de recipientes plásticos (bandeja, vasos de café), e implementación de vasos y botellas reutilizables.

- Ampliar el Plan de Gestión al área de los muelles, los paseos portuarios incluyendo a la comunidad de Ingeniero White.
- Instalar un segundo Punto Verde en el Paseo Portuario, con asistencia y charlas informativas.

3.3.2. PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS DE SENTINA

El CGPBB no se encarga de la recepción como tampoco de la gestión de las aguas de sentina que pudieran solicitar como servicio las embarcaciones. Dicha tarea es ejecutada por las agencias marítimas cumplimentado la Ley Nº 24.089 que aprueba el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques 1973 y sus Protocolos Anexos, y el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78).

El CGPBB cuenta con un procedimiento de operatoria de buque a buque, buque a camión, o de camión a buque en la carga y descarga de hidrocarburos y residuos derivados de hidrocarburos en instalaciones portuarias no concesionadas (2019), este regula las operaciones de gestión de aguas de sentina, puede ser consultado en el ANEXO 19 – Gestión de Aguas de Sentina – Procedimiento CGPBB.

3.4. PROGRAMA DE MONITOREO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y LÍNEA BASE

3.4.1. INFORME LÍNEA BASE DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIALES Y DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA

3.4.1.A. Introducción

3.4.1.A.a. Objetivo I Línea base efluentes líquidos industriales

Este informe tiene como objetivo presentar un registro histórico de las concentraciones de analitos medidas en los efluentes líquidos de las empresas concesionarias dentro del área de jurisdicción del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB), y estableciendo una aproximación a una línea de base de estos contaminantes que impactan sobre el cuerpo receptor natural, el Estuario de Bahía Blanca.

3.4.1.A.b. Objetivo II Línea Base Monitoreo cuerpo receptor: Estuario de Bahía Blanca

Asimismo, establecer con los registros históricos disponibles una línea de base de las concentraciones de analitos medidas en los últimos años sobre el Estuario, con datos propios del CGPBB, y de los monitoreos realizados por el Instituto Argentino de Oceanografía y la Municipalidad de Bahía Blanca (IADO-MBB).

Este informe se realizó dando cumplimiento a la solicitud realizada por el Ministerio de Ambiente PBA de adecuación de la documentación presentada en el “ANEXO III – REQUISITOS MÍNIMOS DEL

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) - CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO BAHÍA BLANCA" de acuerdo a la Resolución 263 de 2019/ANEXO III.

3.4.1.B. Informe Técnico – Línea base efluentes líquidos industriales

Para el presente informe se relevó la información obtenida de la Municipalidad de Bahía Blanca - Comité Técnico Ejecutivo de los años 2014 a 2020, datos que fueron validados y publicados en su sitio web[18].

Se obtuvieron los datos de las empresas concesionarias del CGPBB que tengan descargas de efluentes líquidos con vuelco final hacia el Estuario de Bahía Blanca. Estas empresas son: Profertil SA, Compañía Mega SA, Cargill SACI y PBB-Polisur Planta Barcaza (LLDPE). En la se presenta la ubicación de estas empresas.

Estas empresas son monitoreadas mensualmente en conjunto por la Municipalidad de Bahía Blanca (CTE) y la Autoridad del Agua para inspección de sus efluentes líquidos. En este periodo se realizaron 219 inspecciones en conjunto por parte de ambas autoridades, y se realizaron 2968 determinaciones analíticas para control de los vertidos.

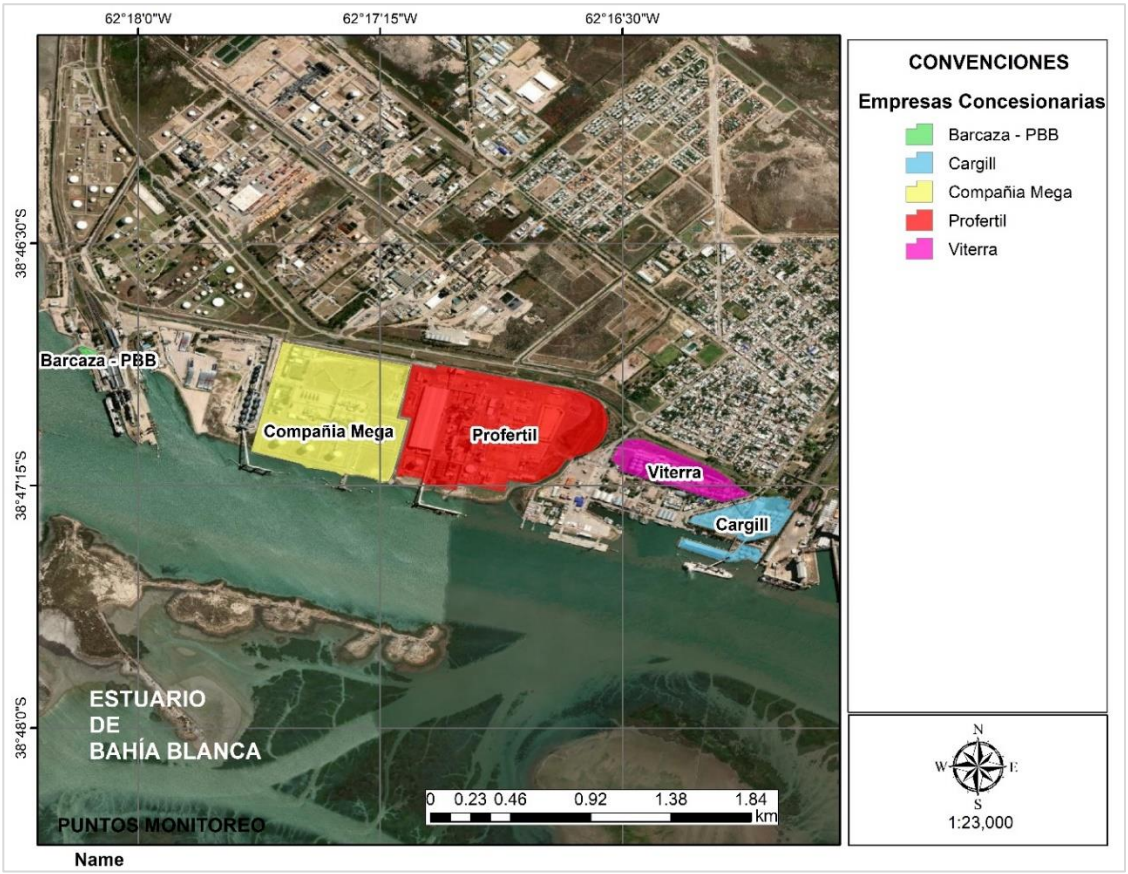


Figura 3.36 Ubicación de las empresas concesionarias
Fuente: CGPBB, 2023

[18] https://cte.controlambiental.bahia.gob.ar/pim/

3.4.1.C. Metodología

Para la evaluación de las descargas, se unificaron las columnas con cada parámetro que fue determinado en la descarga del efluente de cada empresa y se realizaron evaluaciones estadísticas, tendencias y gráficas de cada uno. En la Tabla 3.52 se presenta el listado de los parámetros evaluados.

Tabla 3.54 Parámetros evaluados para línea base

PARÁMETRO	UNIDADES
CAUDAL	(m3/h)
TEMPERATURA	(C°)
pH	(upH)
CONDUCTIVIDAD	(uS/cm)
Solidos Sedimentables (SS) 10´	(ml/l)
Sólidos Sedimentables (SS) 2 h	(ml/l)
DQO	(mg/l)
DBO	(mg/l)
SULFUROS	(mg/l)
HTP	(mg/l)
Fenoles	(mg/l)
Nitrógeno Total	(mg/l)
Nitrógeno Amoniacal	(mg/l)
Hierro soluble	(mg/l)
Cobre (Cu)	(mg/l)
Cromo Hexavalente (Cr^{+6})	(mg/l)
Zinc (Zn)	(mg/l)
Plomo (Pb)	(mg/l)
Cadmio (Cd)	(mg/l)
Benceno	(mg/l)
Tolueno	(mg/l)
Etilbenceno	(mg/l)
p-xileno	(mg/l)
o-xileno	(mg/l)
CAUDAL	(m3/h)

Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.1.D. Resultado y Seguimiento de parámetros

Los datos obtenidos de las mediciones de los años 2014 a 2020, evidencian variaciones entre las empresas, principalmente en sus volúmenes de descargas debido a sus diferentes procesos de producción.

Es importante destacar que las concentraciones de plomo (Pb) y cadmio (Cd) resultaron menores al límite de detección en casi su totalidad (>99%), y la misma tendencia muestran las concentraciones de Hidrocarburos (BTEX), en todas sus determinaciones resultaron no detectables.

Para aquellos parámetros que tienen un cumplimiento legal por la Resolución 336/2003 de la Autoridad del Agua, se realiza la comparación y se registran los desvíos detectados.

Se calcularon los promedios del periodo de cada uno de los parámetros de calidad del agua, y se identificaron valores máximos y valores de diferentes percentiles, para dimensionar aquellos parámetros que en su mayoría resultaron no detectables. A continuación, en la Tabla 3.55 se presentan los resultados – valores promedios del período - obtenidos para cada uno de los parámetros de calidad del agua en los efluentes.

Tabla 3.55 Resultados de parámetros fisicoquímicos en efluentes industriales

Parámetros	Caudal (m3/h)	Temperatura (C°)	pH (upH)	Conductividad (uS/cm)	SS 10´ (ml/l)	SS 2 h (ml/l)	DQO (mg/l)	DBO (mg/l)	SULFUROS (mg/l)	HTP (mg/l)	Fenoles (mg/l)	Nitrógeno tot (mg/l)	Nitróg amon (mg/l)	Fe soluble (mg/l)	Cu (mg/l)	Cr^{+6} (mg/l)	Zn (mg/l)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	Benceno (mg/l)	Tolueno (mg/l)	Etilbenceno (mg/l)	p-xileno (mg/l)	o-xileno (mg/l)
Valor medio	170	23.3	8.5	2.5	0.1	0.3	82.6	22.3	0.1	0.2	0.0	18.6	6.6	0.2	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Máximo del periodo	766	38.5	9.9	27.2	8.0	12.0	541.0	148.0	0.3	4.5	0.1	950.0	28.2	1.72	0.25	0.08	0.7	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
P50	52	23.4	8.4	1.8	0.0	0.0	46.0	17.0	0.1	0.0	0.0	9.3	4.3	0.08	0.07	0.03	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0
P75	326	27.2	8.9	2.8	0.0	0.0	119.3	26.3	0.1	0.0	0.0	15.6	9.3	0.14	0.09	0.03	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P90	504	30.3	9.2	4.3	0.0	0.3	206.9	42.1	0.1	0.5	0.1	28.7	14.6	0.50	0.13	0.05	0.4	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N° Desvíos					10	9	9	11	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	ND	ND	ND	ND	ND
Limite Resolución 336/03	NE	< 45 °C	6,5 a 10	NE	Ausente	< 1	250	50	1.00	< 30	< 0,5	< 35	< 25	< 2	< 1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	NE	NE	NE	NE	NE

Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023. ND: No Detectable. NE: No Establecido

3.4.1.D.a. Temperatura

La temperatura a lo largo del periodo evaluado mostró variaciones esperables considerando los diferentes procesos productivos de las empresas concesionarias. La media registrada es de 23.3 °C, con un máximo de 38.5 °C. Asimismo, todos los valores estuvieron dentro de los límites legales de la Resolución 336/2003 de la Autoridad del Agua. En la Figura 3.37 se muestra la representación gráfica de los datos en el periodo analizado.

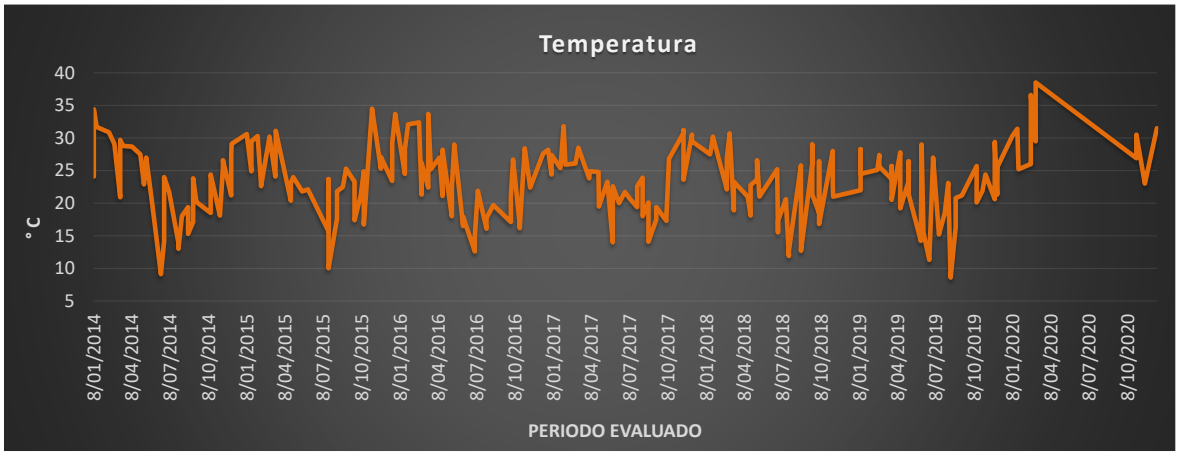


Figura 3.37 Datos de Temperatura
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.1.D.b. pH

Los valores de pH a lo largo del periodo evaluado mostraron poca variación considerando los diferentes procesos productivos de las empresas concesionarias. La media registrada es de 8.5 upH, con un máximo de 9.9 upH. Asimismo, todos ellos estuvieron dentro de los límites legales de la Resolución 336/2003 de la Autoridad del Agua. En la Figura 3.38 se muestra la representación gráfica de los datos en el periodo analizado.

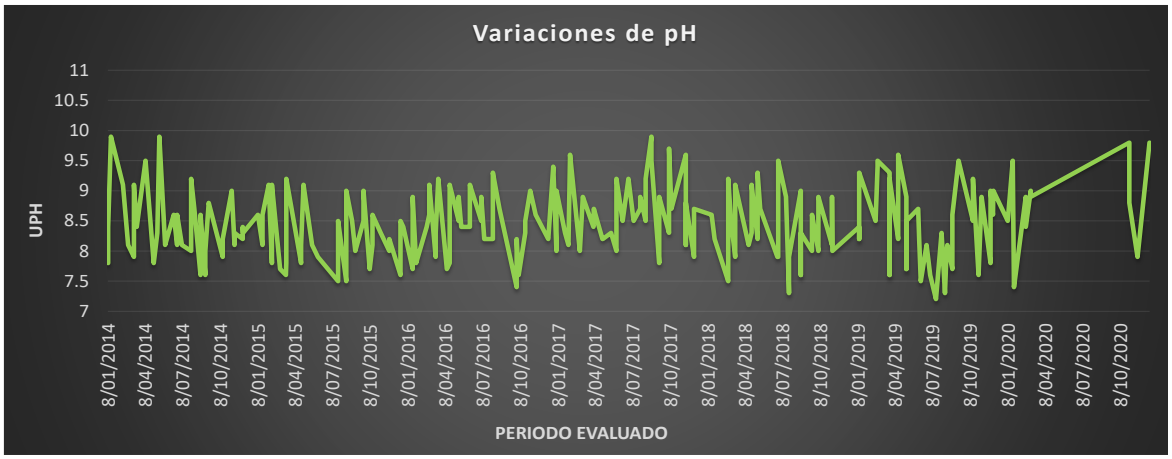


Figura 3.38 Datos de pH
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.1.D.c. Demanda Química y Bioquímica de Oxigeno (DQO – DBO)

Las concentraciones de DBO y DQO, mostraron altas variaciones en función de cada empresa. Por un lado, las empresas cerealeras y con mayor cantidad de materia orgánica en sus procesos, tuvieron los valores más altos de concentración, incluso por encima de la legislación provincial.

Los valores medios de DQO y DBO estuvieron en 82.6 y 22.3 mg/L respectivamente, con máximos de 541 mg/l para DQO y 148 mg/L DBO. La representación gráfica de los datos para el periodo analizado se presenta en la Figura 3.39.

De los nueve (9) desvíos que presentó la DQO, ocho (8) corresponden a empresas cerealeras/aceitera (Cargill/Viterra/Boortmalt).

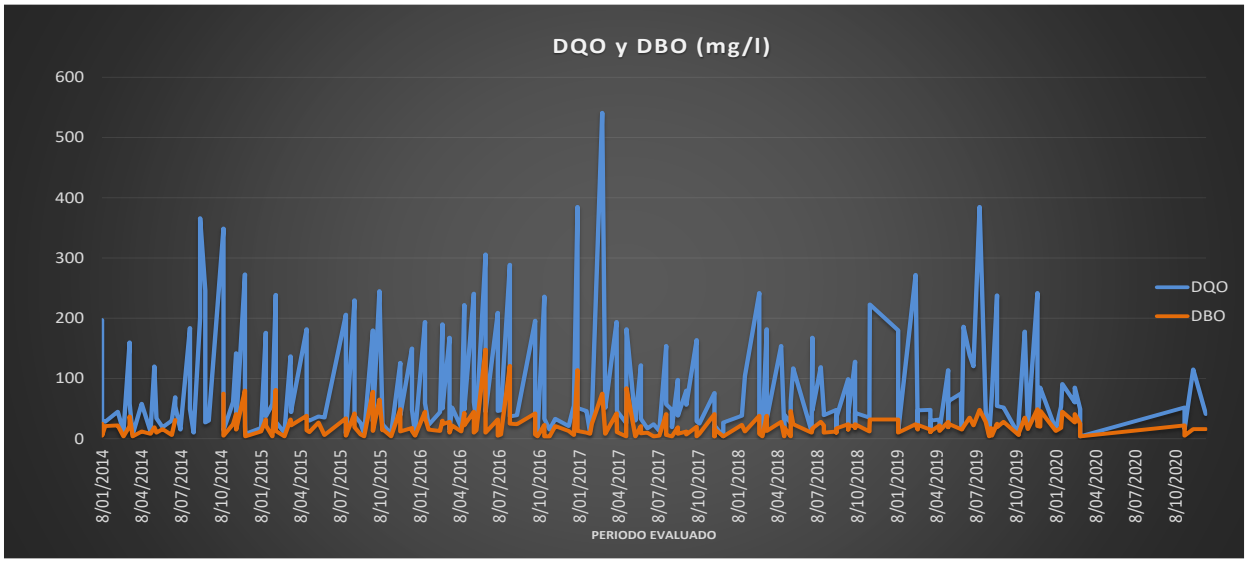


Figura 3.39 Concentraciones de DQO y DBO
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.1.D.d. Nitrógeno Total y Amoniacal

Los valores de Nitrógeno total y amoniacal se mostraron muy estables y en bajas concentraciones a lo largo del periodo evaluado. Una sola excepción se dio en el año 2014, con un valor atípico de 590 mg/L en Profertil, que no volvió a reiterarse y que resultó en un desvío a la legislación. La representación gráfica de los datos para el periodo analizado se presenta en la Figura 3.40.

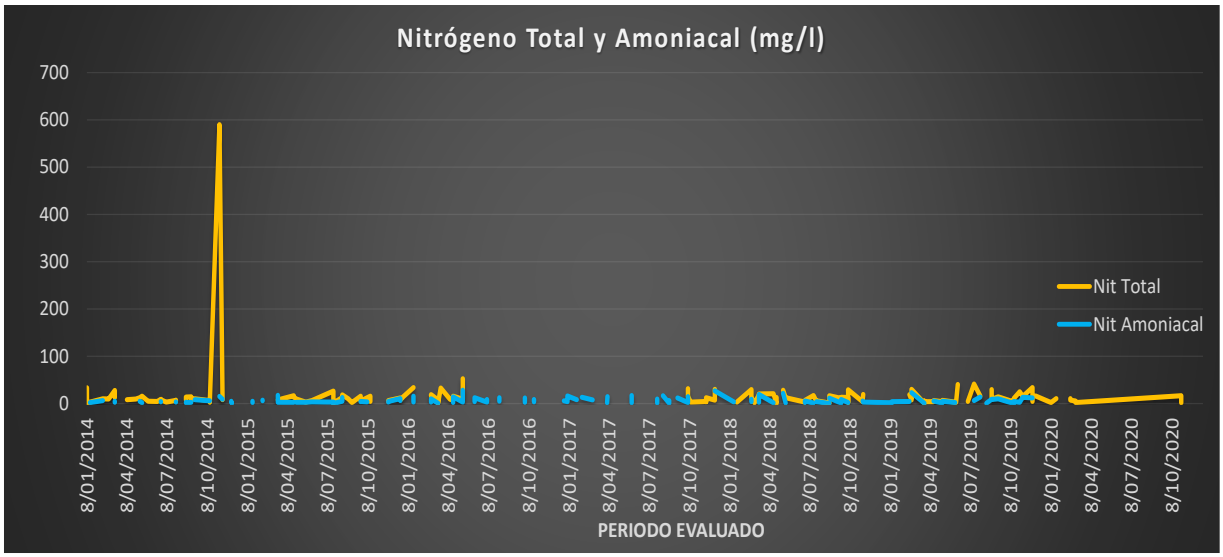


Figura 3.40 Concentraciones de Nitrógeno Total y Nitrógeno Amoniacal
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.1.D.e. Hierro Soluble (Fe Soluble)

La concentración de hierro fue otro de los parámetros que ameritó un análisis y evaluación de su tendencia. Como se mencionó inicialmente las concentraciones de los otros metales analizados (Cobre, Cadmio, Cromo, Zinc y Plomo) resultaron en su mayoría menores al límite de detección y las pocas detecciones que se registraron fueron de muy baja concentración.

Si bien las concentraciones de hierro resultaron aleatorias como se observa en la Figura 3.41, todas ellas estuvieron dentro de los límites legales de la Resolución 336/2003 de la Autoridad del Agua. Los valores medios de hierro estuvieron en 0.2 mg/L, y alcanzó un máximo de 1.72 mg/L.

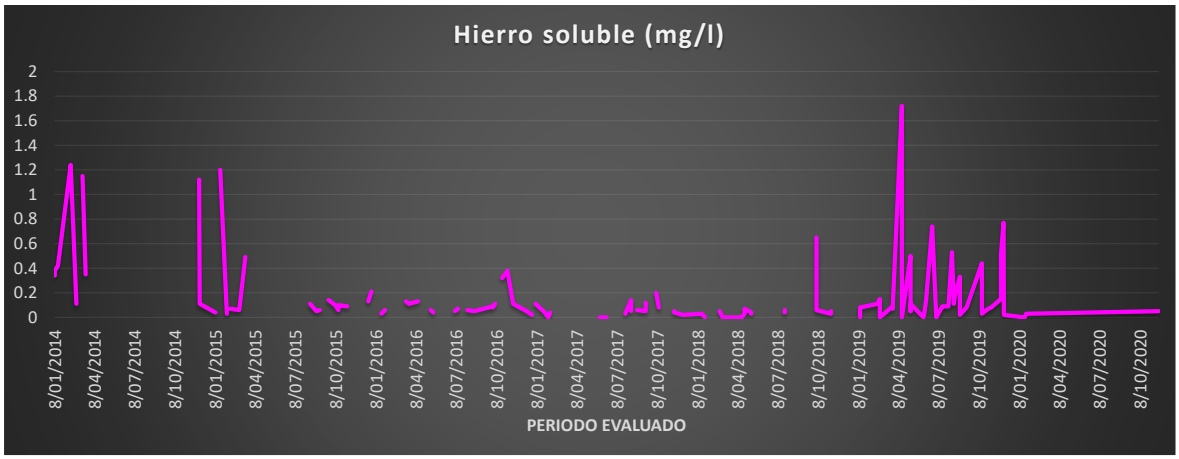


Figura 3.41 Concentraciones Hierro Soluble
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.2. INFORME TÉCNICO – LÍNEA BASE MONITOREO CUERPO RECEPTOR: ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA

Para el presente informe se relevó la información obtenida de la Municipalidad de Bahía Blanca (MBB) - Comité Técnico Ejecutivo del subprograma estuario de Bahía Blanca[19]. Estas tareas de monitoreo fueron realizadas hasta el año 2018 en conjunto con el Instituto Argentino de Oceanografía - IADO[20], dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Desde el inicio de estos muestreos en el año 2002 hasta el 2018, se realizaron un total de 76 campañas de monitoreo con más de 40000 determinaciones analíticas en determinaciones de parámetros fisicoquímicos, metales en agua y sedimentos, microbiología, hidrocarburos aromáticos polinucleares, compuestos organoclorados, análisis en peces, plancton y organismo bentónicos.

Para este programa de monitoreo el IADO-MBB seleccionaron siete (7) estaciones de muestreo a lo largo de la zona interna del estuario, las mismas se muestran en la Figura 3.42

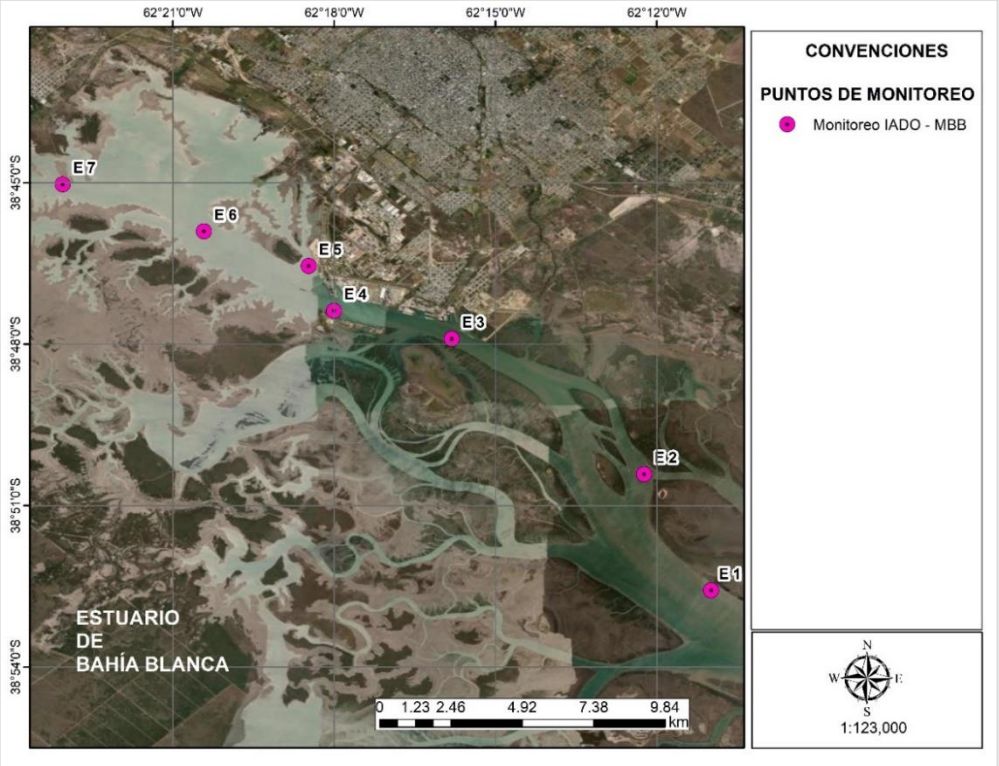


Figura 3.42 Ubicación de estaciones de muestreo campañas IADO -MBB
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

Las estaciones se encuentran distribuidas entre la Boya 26 y Puerto Cuatreros, cubriendo la zona más interna y sensible del sistema estuarial.

[19] https://cte.controlambiental.bahia.gob.ar/pim/
[20] https://iado.conicet.gov.ar/

3.4.2.A. Metodología

Para la evaluación de los diferentes parámetros, se realizó una recopilación de las diferentes campañas de los principales parámetros para evaluar la calidad de las aguas y de sedimentos, y los posibles impactos generados de las actividades de dragado.

3.4.2.B. Resultados y seguimiento de parámetros fisicoquímicos

3.4.2.B.a. pH

Los datos de pH obtenidos durante el periodo 2002 a 2018, evidencian ligeras variaciones temporales propias del sistema estuarial. El valor medio es de 8.2 upH, con un mínimo de 6.8 upH en diciembre de 2017, y un máximo de 9.3 upH en abril de 2005. En la Figura 3.43 se presentan los datos de pH para las diferentes campañas de muestreo realizadas.

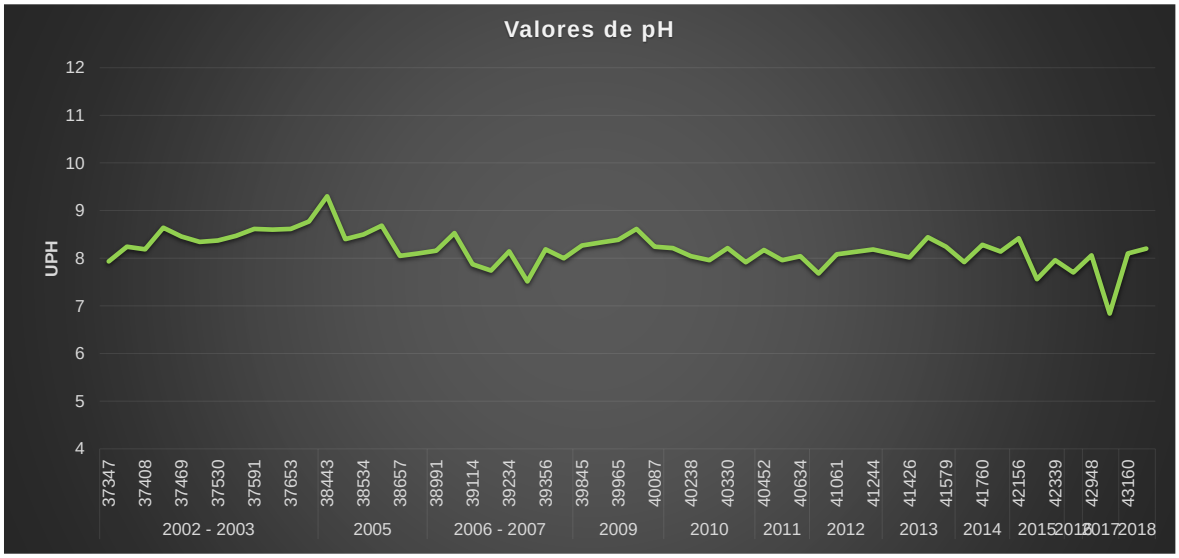


Figura 3.43 Valores de pH muestreos campañas IADO -MBB
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.2.B.b. Temperatura (°C)

Los valores de temperatura varían naturalmente con las diferentes estaciones del año. La media para el estuario en el periodo evaluado es de 15.2 °C, con mínimo de 4.5 °C y un máximo de 24.3 °C. Es de destacar que los valores medios durante el inicio de este período estaban por debajo de los 15 °C incrementándose lentamente con los años, lo que indicaría un ligero calentamiento de las aguas, fenómeno que ocurre a nivel mundial con el calentamiento de los océanos. Los datos se presentan de manera gráfica en la Figura 3.44.

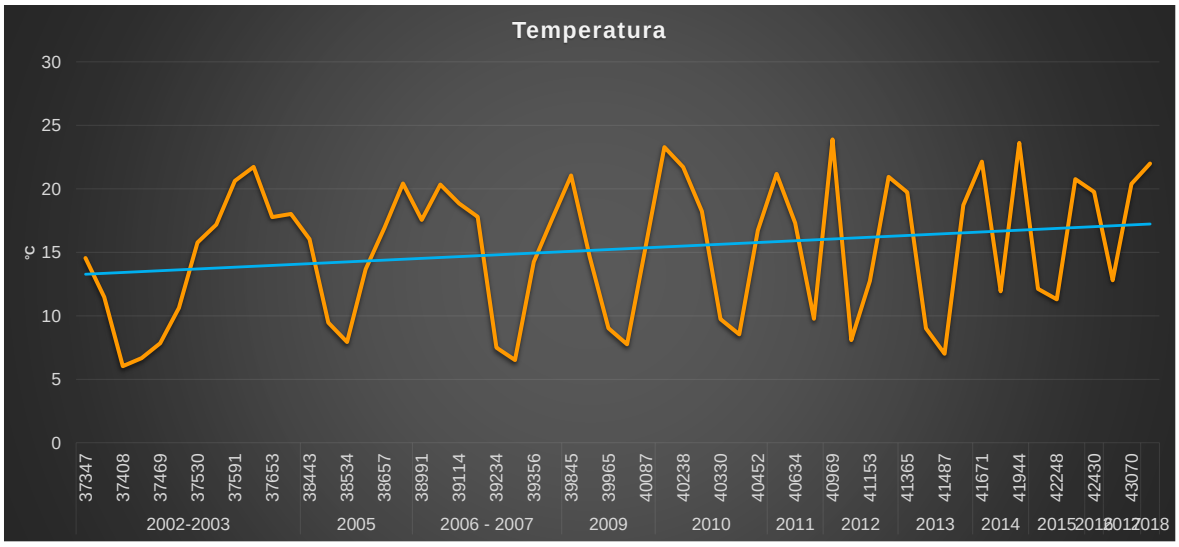


Figura 3.44 Valores de Temperatura muestreos campañas IADO -MBB
Fuente: PIM – Municipalidad de Bahía Blanca. Adaptado: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.2.B.c. Turbidez (UNT)

Para los cálculos de turbidez se emplearon los valores obtenidos de los informes IADO-MBB y se agregan los registros de turbidez de la boya ambiental del CGPBB: Boya Interna frente el Puerto Galván. Se recolectaron 96946 datos de turbidez de las diferentes fuentes mencionadas, los datos de la Boya ambiental pertenecen a los años 2021 y 2022 (Tabla 3.56).

Tabla 3.56 Datos de Turbidez

DATOS	TURBIDEZ	
Fuente	**Boya Ambiental - CGPBB**	**IADO - MBB**
Periodo	**2021 - 2022**	**2003 - 2012**
Numero de Datos	96684	262
Media	75.6	106
Máximo	250	320

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Los valores medios oscilaron entre 75.6 y 106 UNT para las diferentes fuentes, con un máximo general que alcanzó los 320 UNT.

En informes previos el CGPBB ha establecido los Valores de alerta y críticos para los parámetros de Turbidez y Sólidos Suspendidos, con el fin de dar cumplimiento al Art. 20 de la Resolución 263/2019. El informe completo se presenta en el ANEXO 16 - Valores Alerta y Crítico para los Parámetros de Turbidez y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

3.4.2.B.d. Oxígeno Disuelto (mg/l)

Para evaluar las concentraciones de oxígeno disuelto (OD) se emplearon los registros obtenidos de los informes IADO-MBB y se agregan los valores de la boya ambiental del CGPBB: Boya Interna frente el Puerto Galván. Se recolectaron 102345 datos de OD de las diferentes fuentes mencionadas, los datos de la Boya ambiental pertenecen a los años 2021 y 2022.

Los valores medios oscilaron entre 6.8 y 7.6 mg/L para las diferentes fuentes, con un máximo general que alcanzó un valor de 12.8 mg/l y un mínimo de 3.8 mg/l (Tabla 3.57).

Tabla 3.57 Datos de Oxígeno Disuelto (OD)

DATOS	OXÍGENO DISUELTO		
Fuente	**Boya Ambiental - CGPBB**		**IADO - MBB**
Periodo	**2021**	**2022**	**2003 - 2012**
Numero de Datos	52718	49365	262
Media	7.1	7.6	6.8
Máximo	11.8	12.8	10.8
Mínimo	4.5	4.9	3.8

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3.4.2.B.e. Metales en Agua y Sedimentos

- **Cadmio**

Las concentraciones de cadmio en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 496 datos, y muestran un valor medio de 0,29 µg/L y un máximo de 6,61 µg/L, con 130 datos con registro No detectables.

En tanto, los valores de cadmio en sedimentos alcanzaron un registro total de 465 datos, y muestran un valor medio de 0.69 mg/kg y un máximo de 2.15 mg/kg, con 24 datos con registro No detectables.

- **Plomo**

Las concentraciones de plomo en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 484 datos, y muestran un valor medio de 2.98 µg/L y un máximo de 54.06 µg/L, con 108 datos con registro No detectables.

En tanto, los valores de plomo en sedimentos alcanzaron un registro total de 477 datos, y muestran un valor medio de 12.06 mg/kg y un máximo de 42.0 mg/Kg, sin datos con registro No detectables.

- **Cobre**

Las concentraciones de cobre en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 487 datos, y muestran un valor medio de 2.24 µg/L y un máximo de 25.40 µg/L, con 1 dato con registro No detectable.

En tanto, los valores de cobre en sedimentos alcanzaron un registro total de 380 datos, y muestran un valor medio de 14.09 mg/kg y un máximo de 92.0 mg/kg, sin datos con registro No detectables.

- **Zinc**

Las concentraciones de cinc en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 475 datos, y muestran un valor medio de 5.31 µg/L y un máximo de 197.44 µg/L, con 215 datos con registro No detectable.

En tanto, los valores de cinc en sedimentos alcanzaron un registro total de 479 datos, y muestran un valor medio de 41.30 mg/kg y un máximo de 135.60 mg/kg, sin datos con registro No detectables.

- **Cromo**

Las concentraciones de cromo en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 473 datos, y muestran un valor medio de 2.05 µg/L y un máximo de 48.62 µg/L, con 199 datos con registro No detectables.

En tanto, los valores de cromo en sedimentos alcanzaron un registro total de 429 datos, y muestran un valor medio de 8.93 mg/kg y un máximo de 22.44 mg/kg, con 14 datos con registro No detectables.

- **Níquel**

Las concentraciones de níquel en agua evaluadas en el periodo 2005 a 2018, alcanzan un registro total de 377 datos, y muestran un valor medio de 1.10 µg/L y un máximo de 18.80 µg/L, con 171 datos con registro No detectable.

En tanto, los valores de níquel en sedimentos alcanzaron un registro total de 380 datos, y muestran un valor medio de 9.95 mg/kg y un máximo de 26.90 mg/kg, sin datos con registro No detectables.

- **Mercurio**

Las concentraciones de mercurio en agua evaluadas en el periodo 2002 a 2018, alcanzan un registro total de 491 datos, y muestran un valor medio de 0.29 µg/L y un máximo de 2.6 µg/L, con 94 datos con registro No detectables.

En tanto, los valores de mercurio en sedimentos alcanzaron un registro total de 481 datos, y muestran un valor medio de 0.05 mg/kg y un máximo de 0.47 mg/kg, con 61 datos con registro No detectables.

3.4.2.B.f. Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares – PAHs

Se emplearon registros desde el año 2009 al 2018 para calcular las concentraciones medias de PAHs en sedimentos, y estimación de la línea de base. Este registro cuenta con 1654 datos de los cuales un 70 % resultaron menores al límite de detección. El valor medio del periodo evaluado fue de 343.6 µg/kg.

El IADO ha informado que es de amplio consenso que valores de PAHs menores a 10 µg/kg corresponden a un nivel de distribución basal o background de los ecosistemas. Estos valores son hallados en lugares prístinos y/o alejados de poblaciones. Las concentraciones que se ubican entre 10 y 100 µg/kg corresponden a niveles con baja contaminación, encontrados por ejemplo en zonas turísticas. Por otro lado, los niveles de PAHs en el rango de 100-1000 µg/kg identifican zonas con moderado impacto antrópico; estos valores son hallados en general en zonas portuarias y costeras urbanizadas alrededor del mundo. Valores de PAHs por encima de 1000 µg/kg indican niveles de moderados a altos de contaminación y probables procesos de introducción crónica de estos contaminantes en los sistemas. Los valores por encima de 10000 µg/kg responden a procesos de contaminación severa de sedimentos, con efectos frecuentes observados sobre la biota.

Tomando esto en consideración, los resultados informados ponen en evidencia la existencia de un nivel dinámico de impacto por PAHs, definido por valores bajos a moderados, los cuales son esperados para el tipo de presión antrópica en la zona; sin embargo, también se evidenciaron aportes ocasionales y aislados de niveles altos de PAHs.

Un análisis detallado de los diferentes tipos de PAHs muestra un predominio de la fracción pirolítica, es decir, se presenta una dominancia de PAHs originados ya sea por combustión de sustancias líquidas fósiles o bien por la quema de productos naturales tales como pasturas, madera y/o carbón (biomasa).

3.5. PROGRAMA DE MONITOREO PLANTA DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES

El CGPBB cuenta con una planta de tratamiento de líquidos cloacales de uso interno, para esta se lleva adelante un plan de monitoreo y mantenimiento. El plan tiene como objetivo evaluar la operación de la planta y verificar el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a vuelco de efluentes líquidos. Se realizan controles mensuales sobre el efluente de descarga, dichos controles incluyen la toma de muestra del efluente y el posterior análisis de este, cuantificando los parámetros establecidos en la Resolución Nº 336/03 de la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires. Tanto el muestreo como el análisis del efluente de descarga son realizados por IACA LABORATORIOS[21], (Certificado OPDS N° 10).

[21] https://www.iaca.com.ar/

3.6. PERMISOS ADA

En el ANEXO 15 se adjuntan los permisos de las empresas radicadas en jurisdicción portuaria que deben cumplimentar y obtener los permisos asignados por la Autoridad del Agua – ADA de la Provincia de Buenos Aires. Algunos se encuentran en proceso de trámite, se anexa certificación.

4. PROGRAMAS DE CONTINGENCIAS, REMEDIACIÓN Y RECOMPOSICIÓN

4.1. PLANACON

El CGPBB forma parte del Sistema Nacional de Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas y Sustancias Potencialmente Peligrosas (PLANACON), siendo la Prefectura Naval Argentina la Autoridad Nacional y administradora de dicho sistema.

En el Anexo 9a – PLANACON CGPBB 2021 - VIGENTE se adjunta el Plan de Emergencia y en el ANEXO 9b el Certificado PLANACON correspondiente al CGPBB, aprobado por Prefectura Naval Argentina, junto a su segunda convalidación en Noviembre del año 2023 (Ver ANEXO 9c – Convalidación PLANACON de Emergencia), en la Figura 4.1 se presentan las áreas con cobertura PLANACON del CGPBB.

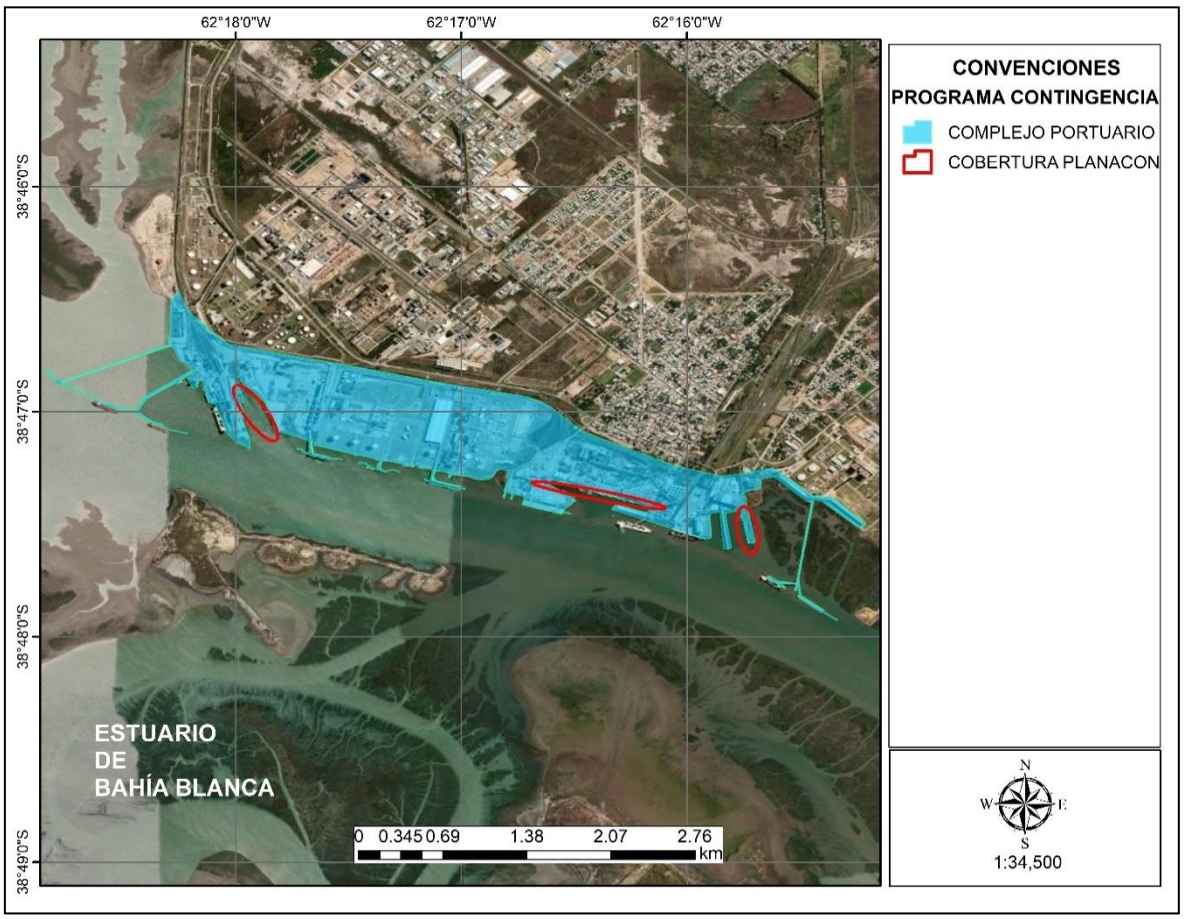


Figura 4.1 Áreas con cobertura PLANACON CGPBB
Fuente: CGPBB, 2023

4.2. PROGRAMA APELL Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA TECNOLÓGICA

El CGPBB participa activamente de las comisiones del Plan de Concientización y Preparación para la Emergencia a nivel Local, de sus siglas en ingles APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level)[22].

El PROCESO APELL, es un programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente cuyo objetivo radica en minimizar el número y los impactos negativos de los accidentes y emergencias provocados por productos químicos aumentando la conciencia que tiene la comunidad sobre los posibles riesgos y peligros que existen en el área de influencia y además elabora planes coordinados de respuesta ante una emergencia.

En la experiencia APELL existen tres participantes muy importantes para que el proceso tenga éxito, el gobierno local, la industria y los grupos de la comunidad reunidos a través de Instituciones Intermedias.

Este Proceso tiene como objetivo dar respuesta ante la emergencia y para eso ha elaborado el: Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas - PRET, que tiene la finalidad de asignar responsabilidades y guiar las acciones inmediatas de los funcionarios y agentes intervinientes durante las primeras horas críticas posteriores al inicio de una situación de emergencia (Ver ANEXO 9d – PRET-REV-18_c).

El manual contiene la información necesaria para los grupos de respuestas y la comunidad en general, para poder prever y responder en forma coordinada a emergencias de tipo tecnológicas, minimizando así los efectos o consecuencias en la población y su medio ambiente. En el ANEXO 9e se presenta el acta de compromiso realizado por el grupo de entidades que participan en el desarrollo y aplicación del PROCESO APELL.

4.2.1. ACTIVACIÓN DEL PRET

La activación del Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas – PRET, se realiza en función de la categoría del accidente, de acuerdo con la clasificación del estudio de consecuencias y con el análisis cuantitativo de riesgo. La clasificación cuenta con 3 niveles, estos son descritos en la Tabla 4.1.

[22] https://www.bahia.gob.ar/gobierno/apell/

Tabla 4.1 Categorización de las emergencias para activación del PRET

NIVEL 1 - VERDE	NIVEL 2 - AMARILLO	NIVEL 3 - ROJO
Son aquellas emergencias tecnológicas que se prevé tengan como consecuencias, daños materiales y/o afectados en la instalación accidentada, No registrándose pérdidas humanas y/o materiales fuera de la instalación industrial.	Son aquellas emergencias tecnológicas que superan la capacidad interna de la empresa. Prevé como consecuencias posibles afectados y daños materiales en la instalación industrial. Las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente en zonas limitadas.	Son aquellas emergencias tecnológicas que se prevé como consecuencias posibles personas heridas y/o afectadas, daños materiales graves externos a la instalación industrial y alteraciones sobre el medio ambiente en zonas extensas.

Fuente: Programa PRET, 2022

5. PROGRAMAS DE MEJORA AMBIENTAL

5.1. CERTIFICACIÓN PERS (PORT ENVIROMENTAL REVIEW SYSTEM)

EcoPorts[23] es un sistema de Gestión Ambiental y un estándar global, especialmente diseñado para puertos y terminales portuarias, que tiene como objetivo mejorar la sostenibilidad ambiental y la gestión de residuos. El programa se centra en promover prácticas y operaciones respetuosas con el medio ambiente en las instalaciones portuarias, utiliza la estructura básica de estándares internacionales como ISO 14001. Algunos de los aspectos comunes que incluye son: gestión ambiental, manejo de residuos y reciclaje, protección de la biodiversidad, educación y concientización, y cumplimiento normativo.

En el 2023, EcoPorts otorgó la certificación internacional PERS (Sistema de Revisión Ambiental Portuaria), por sus siglas en inglés, al Puerto de Bahía Blanca y lo incluye en el conjunto de puertos a escala mundial que conforma la Red EcoPorts[24].

Para la obtención de la certificación PERS, se evalúan diversos aspectos en base al uso de la tierra y el agua, modalidad y conectividad, calidad del aire, calidad del agua y sedimentos, calidad del suelo, impacto por el desarrollo de proyectos y su mitigación, efecto del sonido, uso de energías alternativas, salud del hábitat y las especies, manejo del paisaje y calidad de vida. Además, el empleo de los desechos provenientes de los buques, administración sustentable de los recursos y relación Ciudad - Puerto. En el ANEXO – 20 Certificación PERS – CGPBB se presenta el documento de certificación.

5.2. HUELLA DE CARBONO

La huella de carbono en zonas portuarias se refiere a la cantidad de emisiones de gases efecto invernadero (GEI) asociadas con las operaciones y las actividades del puerto. Las emisiones pueden provenir de diversas fuentes, como la generación de energía, el transporte de carga, la manipulación de carga, entre muchas otras.

La gestión y mitigación de la huella de carbono en zonas portuarias son de gran importancia, pues de esta manera se contribuye de forma positiva a la lucha contra el cambio climático. Implica evaluar y mejorar la eficiencia energética en las operaciones portuarias, mejora la posibilidad de cumplir con los objetivos de sostenibilidad, abre la puerta a adoptar tecnologías más limpias y eficientes, posicionando así al sistema portuario a la vanguardia de la innovación, pudiendo incrementar su competitividad a nivel regional, nacional e internacional.

[23] https://www.ecoports.com/
[24]https://puertobahiablanca.com/novedades/el-puerto-de-bahia-blabca-fue-certificado-como-ecoports-puerto-sustentable.html

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca ha gestionado la estimación de la Huella de Carbono en su área de gestión, tomando como base los años 2017 y 2020. Los resultados obtenidos en el 2020[25] permitieron identificar sectores y acciones para avanzar en estrategias de mitigación de los GEI, a partir de estos el CGPBB tiene como objetivo la elaboración de un Plan de Respuesta al Cambio Climático, así como también la implementación de acciones destinadas a la mitigación de las emisiones de GEI y a la adaptación (reducir los impactos negativos y mejorar la resiliencia del área portuaria y su entorno. El informe completo puede ser consultado en el ANEXO 21 – Informe Huella de Carbono – CGPBB 2020.

5.2.1. ADQUISICIÓN DE VEHÍCULO ELÉCTRICO

En el marco del proceso de transición energética iniciado como parte de las estrategias de mitigación de las emisiones de Carbono, se inició el cambio de la flota vehicular utilizada para circular por el complejo portuario, incorporando un primer vehículo eléctrico de industria argentina con componentes nacionales e importados.

El vehículo se presenta como una herramienta de cero emisiones, de muy bajo impacto y bajos costos de operación y mantenimiento. Este es compacto, de categoría pequeña, de cuatro puertas, con capacidad para cuatro (4) personas, se considera ideal para desplazamientos urbanos o en ambientes contenidos (Fotografía 5.1).



Fotografía 5.1Vehiculo electrico adquirido por el CGPBB
Fuente: CGPBB, 2023

5.3. SOSTENIBILIDAD PORTUARIA OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE – ODS

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva Agenda 2030[26]. Cada objetivo tiene metas específicas que la Argentina aplicará dependiendo de su realidad económica, social y ambiental.

[25] https://puertobahiablanca.com.abakotest.com.ar/wp-content/uploads/2022/06/hdc-pbb-2020.pdf
[26] www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

El CGPBB contrató al Grupo GEIA de la UTN-FRBB para desarrollar un conjunto de indicadores de acción climática y ambiental considerando los aspectos sociales, ambientales, económicos-productivos e institucionales en el contexto territorial en el marco la Agenda 2030 y de los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS)[27]; los mismos, desde su generación en el año 2015, se han convertido en metas de sostenibilidad. Esto permitirá monitorear la evolución y efectividad de los proyectos realizados, así mismo facilitará su comunicación y su vinculación con los ODS y el Cambio Climático.

El trabajo consistió en la construcción de una grilla de Sostenibilidad Portuaria[28] que incluye para cada dimensión (social, ambiental, económica –productiva e institucional), aspectos y áreas donde el Puerto de Bahía Blanca realiza acciones (programas, proyectos, obras). Para cada una de las áreas se identificaron los ODS relacionados. El objetivo de esta metodología es analizar la evolución en el marco de la Agenda 2030 y los ODS, alineando así las políticas portuarias con los desafíos propuestos por la Organización de Naciones Unidas y el país. En el ANEXO 22 – Informe ODS Grilla de Sostenibilidad Portuaria se presenta el informe completo.

RODOLFO LAURENT
ING. INDUSTRIAL Y LABORAL
MATRIC. 45310 - Bs.As.

[27] https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
[28] https://www.abcpuertos.cl/documentos/Rom_Guia/01_Guia_de_sostenibilidad.pdf

6. BIBLIOGRAFÍA

- EPA, 2006. U.S. Environmental Protection Agency. **Volunteer Estuary Monitoring A Methods Manual**. Second Edition.
- Gómez, E. A., Ginsberg, S. S., & Perillo, G. M. (1996). **Geomorfología y sedimentología de la zona interior del Canal Principal del Estuario de Bahía Blanca**. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología*, *3*(2), 55-61.
- Perillo, G. M. E., & Piccolo, M. C. (2004). **¿Qué es el estuario de Bahía Blanca?**
- Vitale, A. J., Perillo, G. M., Genchi, S. A., Arias, A. H., & Piccolo, M. C. (2018). Low-cost monitoring buoys network tracking biogeochemical changes in lakes and marine environments–a regional case study. *Pure and Applied Chemistry*, *90*(10), 1631-1646.

CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

ANEXO 1



PUERTO®
BAHÍA BLANCA

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO 4
2. Ubicación geográfica 5
3. MEDIO SOCIOECONÓMICO 6
3.1. Población 6
3.2. Actividad económica 7
3.3. Indicadores económicos 8
3.3.1. Nivel Educativo 9
3.3.2. Hábitat y Vivienda 9
3.3.3. Hacinamiento 11
3.4. Infraestructura de servicios 11
3.4.1. Redes de comunicación 11
3.4.2. Hospitales 12
3.4.3. Educación 13
3.4.4. Servicios Públicos 13
3.4.5. Seguridad Pública 13
3.4.6. Aeropuertos 14
4. Medio Físico - ABIÓTICO 15
4.1. Clima 15
4.2. Geología 16
4.3. Geomorfología 18
4.3.1. Dominio Continental. 18
4.3.2. Dominio de Transición 19
4.4. Hidrologia 21
4.5. Recursos Hídricos Subterráneos 25
5. MEDIO BIÓTICO 26
5.1. FLORA NATIVA E INTRODUCIDA 26
5.2. Fauna nativa e introducida 29
5.3. Áreas Naturales Protegidas 36
BIBLIOGRAFÍA 39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Ubicación geográfica del Partido de Bahía Blanca. 5
Figura 3.1 Distribución de la población del Partido de Bahía Blanca 2022. 6
Figura 3.2 Distribución de la población del Partido de Bahía Blanca - 2010. 7
Figura 3.3 Distribución de la ocupación Partido de Bahía Blanca. 9
Figura 3.4 Distribución de la calidad de los materiales de vivienda Partido de Bahía Blanca. 10
Figura 3.5 Hacinamiento en hogares del Partido de Bahía Blanca. 11
Figura 3.6 Principales rutas de acceso a la localidad de Bahía Blanca. 12

Figura 4.1 Valores medios de temperatura y precipitación- Bahía Blanca. 16
Figura 4.2 Frecuencia de Viento para Bahía Blanca. 16
Figura 4.3 Ubicación de las unidades Geomorfológicas en el área de estudio. 19
Figura 4.4 Red Hidrográfica en el Área del partido de Bahía Blanca. 21
Figura 4.5 Ubicación del Estuario de Bahía Blanca. 24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Población del Partido de Bahía Blanca - 2022. 6
Tabla 3.2 Población del Partido de Bahía Blanca - 2010 6
Tabla 3.3 Condición de la actividad del Partido de Bahía Blanca. 8
Tabla 3.4 Nivel educativo de la población en el Partido de Bahía Blanca – 2010 9
Tabla 3.5 Indicador CALMAT - Calidad de las características constructivas de la vivienda 10
Tabla 3.6 Calidad de materiales de las viviendas del Partido de Bahía Blanca. 10
Tabla 3.7 Hacinamiento en hogares del Partido de Bahía Blanca. 11
Tabla 4.1 Valores de Temperatura mensual multianual periodo 1981 - 2010. 15
Tabla 4.2 Valores de Precipitación media mensual multianual periodo 1981 - 2010. 15
Tabla 5.1 Listado de especies de flora herbacea característica de la región. 27
Tabla 5.2 Listado de especies de flora arbustiva y arbórea característica de la región. 29
Tabla 5.3 Mamíferos terrestres: especies que pueden encontrarse en la zona. 29
Tabla 5.4 Mamíferos voladores: especies que pueden encontrarse en la zona. 30
Tabla 5.5 Herpetofauna: especies que pueden encontrarse en la zona. 31
Tabla 5.6 Aves: especies características en el área de estudio. 32

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se presenta como material descriptivo complementario a la información del Plan de Gestión de Consorcio del Puerto de Bahía Blanca en referencia a las características del entorno del Puerto de Bahía Blanca. Se presentan las características del medio para los componentes socioeconómico, físico – abiótico y biótico, a partir de información secundaria recolectada y revisada.

El Plan de Gestión Ambiental ha sido desarrollado por el CGPBB cumpliendo con lo establecido en el Anexo 3 de la Resolución Nº 263/19 de OPDS “Requisitos mínimos del Plan de Gestión Ambiental (PGA) para puertos situados en jurisdicción de la provincia de Buenos Aires”.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las localidades de mayor influencia en el entorno del área estudiada son Bahía Blanca e Ingeniero White, la primera de ellas cabecera del partido homónimo. Se encuentra ubicada en el suroeste de la Provincia de Buenos Aires, es uno de los 135 partidos de la provincia. Comprende las localidades de Bahía Blanca, Ingeniero White, General Daniel Cerri, Grünberin, Cabildo, Villa Espora, Villa Bordeu y La Vitícola (Figura 2.1).

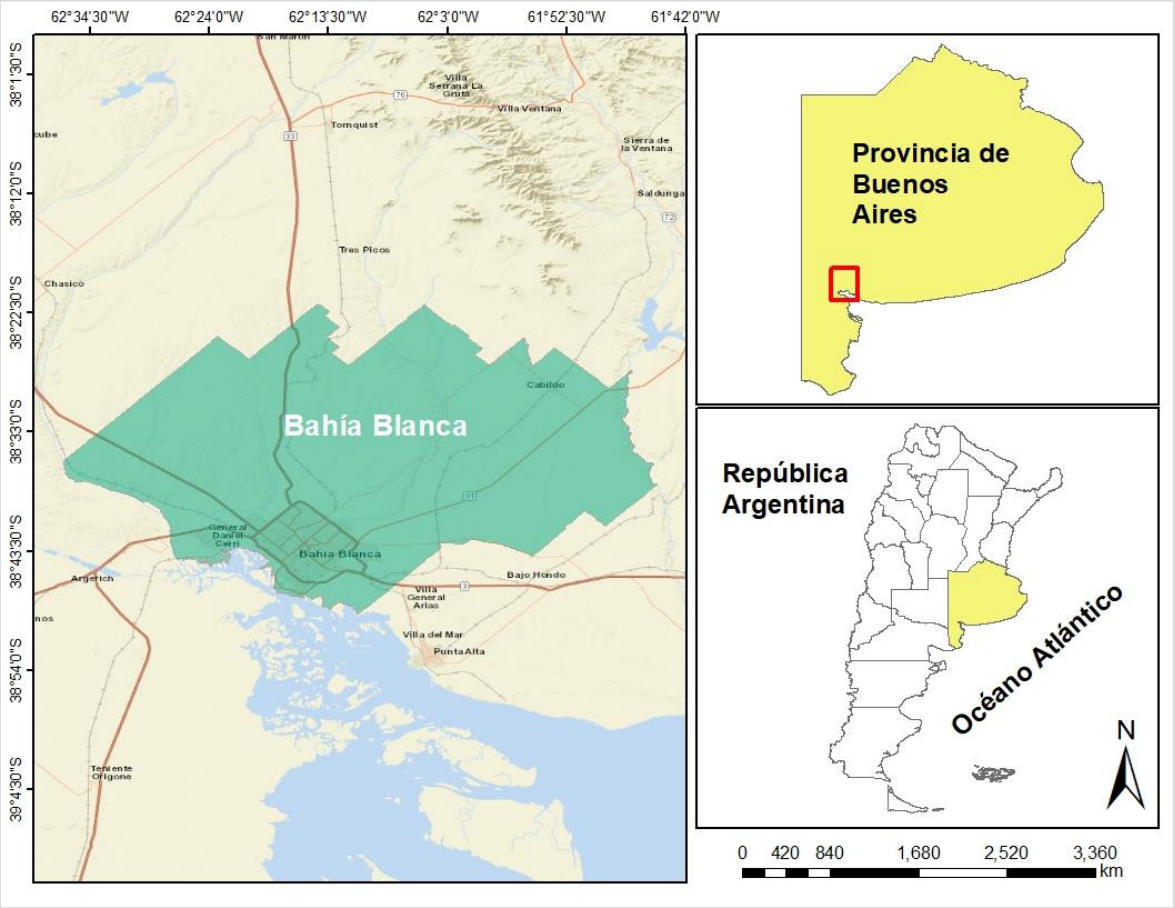


Figura 2.1 Ubicación geográfica del Partido de Bahía Blanca.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

3.1. POBLACIÓN

De acuerdo a los a los datos provisionales del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas 2022[1], el partido de Bahía Blanca[2] cuenta con una población total de 333.018 habitantes (Tabla 3.1), de los cuales el 52,01% (173.210 hab) son mujeres, 47,95% son hombres (159.685 hab) y X/ninguno de los anteriores el 0,037% (123 hab). En la Figura 3.1 se muestra la representación gráfica de los datos para una mejor interpretación.

Los datos del Censo de 2022 son provisionales y aún no está disponible la información completa del censo para realizar el estudio socioeconómico necesario en este estudio, por lo cual se presentan en la Tabla 3.2 y Figura 3.2 los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas del 2010[3]. Según lo informado por el INDEC durante el Censo Nacional de Población realizado en el año 2010 el partido de Bahía Blanca cuenta con un total de 301.572 habitantes de los cuales el 47,9% son varones y el 52,1% restante, mujeres. Con una densidad de población de 131,1 hab/km^2.

Tabla 3.1 Población del Partido de Bahía Blanca - 2022.

POBLACIÓN TOTAL (hab)	SEXO		
	MUJERES	HOMBRES	X/NINGUNO DE LOS ANTERIORES
333.018	173.210	159.685	123

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2022.

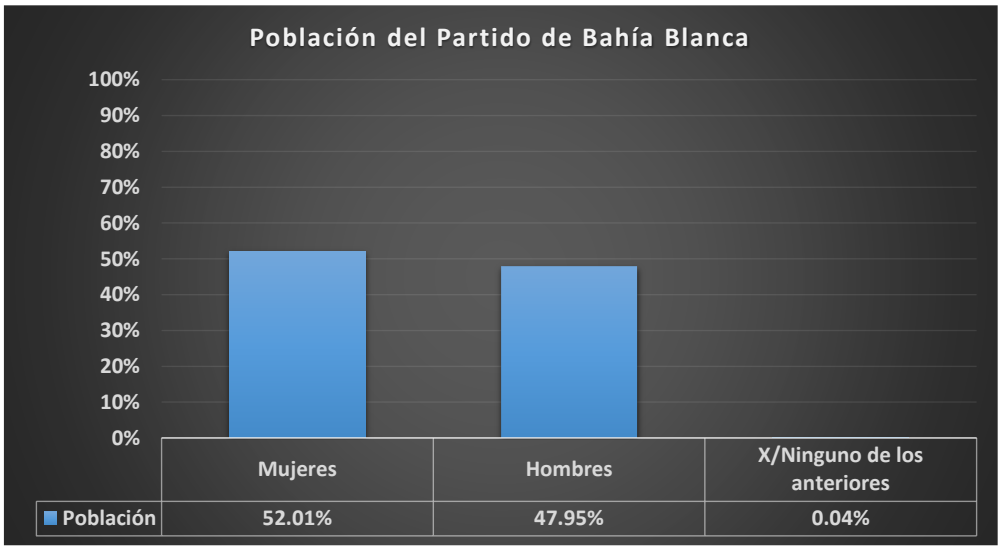


Figura 3.1 Distribución de la población del Partido de Bahía Blanca 2022.
Fuente: INDEC –Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2022.

Tabla 3.2 Población del Partido de Bahía Blanca - 2010

[1] https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/cnphv2022_resultados_provisionales.pdf
[2] Compuesta por la ciudad cabecera de Bahía Blanca y las localidades de Ingeniero White, Cabildo y General Daniel Cerri.
[3] https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135

POBLACIÓN TOTAL (hab)	SEXO	
	MUJERES	HOMBRES
301.572	144.648	156.924

Fuente: INDEC –Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

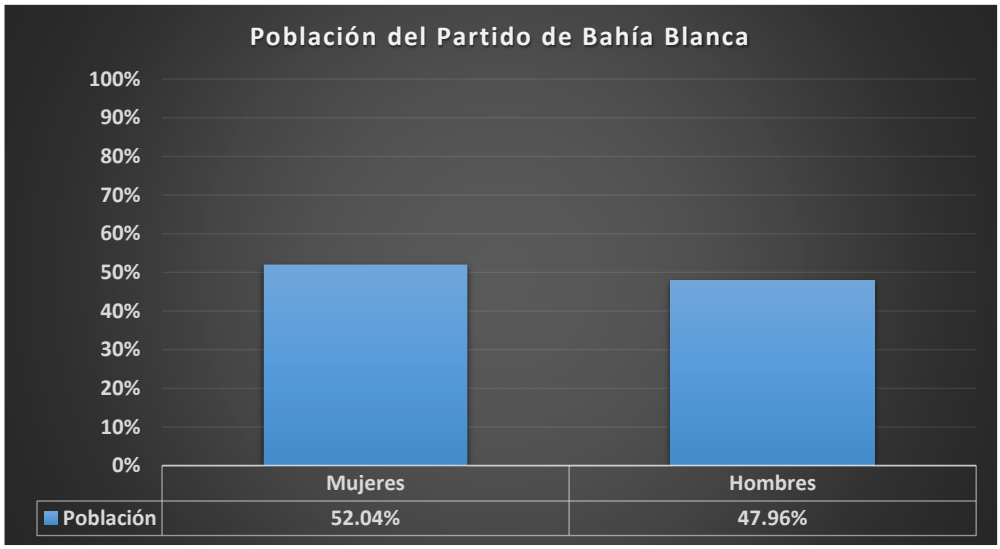


Figura 3.2 Distribución de la población del Partido de Bahía Blanca - 2010.
Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

3.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA

La provincia de Buenos Aires constituye el principal distrito de la República Argentina con el 11% del territorio nacional. Concentra el 39% de la población y aporta el 36% del Producto Bruto Interno (PBI) de Argentina.

Además, es la región industrial más importante del país, produciendo casi la mitad de las manufacturas elaboradas en Argentina, lo que la posiciona como el distrito con mayor participación en las exportaciones nacionales, aportando cerca de un tercio de las mismas.

A nivel regional, el Partido de Bahía Blanca es considerado como uno de los “Grandes centros del interior”, ya que cuenta con un municipio relativamente grande fuera del Gran Buenos Aires. En este partido, la industria manufacturera es la actividad principal, generando más del 20% del producto bruto geográfico total del partido, y el 7% de la actividad industrial de la Provincia, siendo este aporte uno de los más altos entre todos los partidos del interior.

La actividad primaria de la región se caracteriza principalmente por la producción agropecuaria. El trigo, la cebada cervecera y el girasol son los cultivos agrícolas más representativos, le sigue en importancia el maíz, lino, avena, cebada, centeno y soja, además de la explotación de la papa. La ganadería vacuna representa otra de las actividades importantes a nivel sectorial, en donde predomina la cría bovina y ovina principalmente.

El sector agroindustrial se conforma por seis sectores representativos a nivel local que agrupan los principales integrantes del rubro elaboración de productos alimenticios: procesamiento de carne

vacuna, producción de harina, elaboración de pastas frescas artesanales, elaboración de fideos secos, producción de aceite vegetal y malta, panaderías artesanales. Se completa con otras industrias alimenticias que agrupa a producción de alimentos balanceados, productos lácteos, procesamiento de pescado, fabricación de especias, entre otras.

En cuanto a la actividad pesquera de la región la misma se encuentra relacionada principalmente con la pesca artesanal, involucrando a numerosas familias dedicadas a las actividades de extracción, comercialización y procesamiento. La principal base de la pesquería se encuentra radicada en Ingeniero White que contiene el 83% de la flota, mientras Coronel Rosales y Villa del Mar representan puertos secundarios (Suquele y Colautti, 2005)

El sistema portuario de Bahía Blanca se encuentra constituido por un conjunto de instalaciones diseminadas a lo largo de 25 km sobre la costa norte de la ría homónima. Dentro de este sistema se destaca el denominado Puerto de Ingeniero White y Puerto Galván, que junto con Puerto Rosales suman una decena de terminales portuarias que canalizan la producción del Polo Petroquímico de Bahía Blanca y gran parte de la producción cerealera y oleaginosa de la región.

3.3. INDICADORES ECONÓMICOS

A partir del análisis de indicadores socioeconómicos podemos caracterizar el partido de Bahía Blanca respecto a la condición de actividad, al nivel educativo, la calidad de los materiales de las viviendas y hacinamiento. Los datos analizados en este ítem fueron tomados del censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 – INDEC.

Según la condición de actividad podemos mencionar que el mayor porcentaje corresponde a la población activa siendo el porcentaje de ocupados del 61,6% y los desocupados del 4,1%, es decir 9.862 habitantes no presentan ningún tipo de actividad. La población inactiva representa el 34,3%. Estos valores se calculan según la población de 14 años o más.

Tabla 3.3 Condición de la actividad del Partido de Bahía Blanca.

POBLACIÓN Igual o Mayor a 14 años	SEXO		
	Activos		Inactivos
	Ocupados	Desocupados	
239.948	147.222	9.862	81.864

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

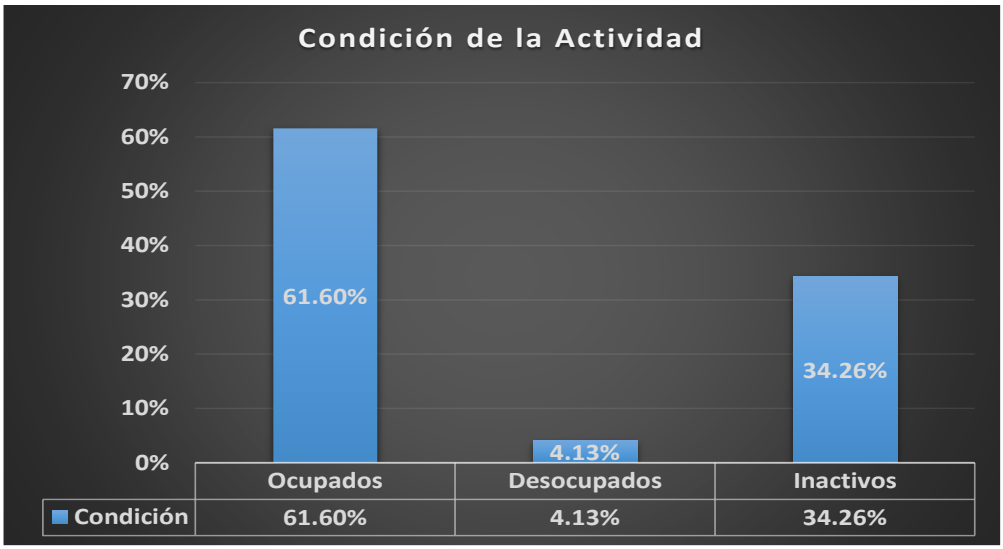


Figura 3.3 Distribución de la ocupación Partido de Bahía Blanca.
Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

3.3.1. NIVEL EDUCATIVO

Con respecto al nivel educativo del total de habitantes censados, el 73,4 % es decir, más de la mitad de la población censada, cuentan con el nivel primario y secundario completo. Cabe destacar también que el 26,6 % es decir, 72.063 habitantes presentan estudios superiores no universitarios y universitarios.

Tabla 3.4 Nivel educativo de la población en el Partido de Bahía Blanca – 2010

Nivel Educativo de la Población	
Primario/Secundario	**Superior no universitario/Universitario**
198.614	72.063

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

3.3.2. HÁBITAT Y VIVIENDA

Con el objetivo de generar información específica sobre el modo de habitar de los hogares y la población, el Censo Nacional de Población, Hogares y viviendas del 2010 presenta datos sobre los materiales de las viviendas de la población censada, implementado el indicador CALMAT referido a la calidad de las características constructivas de la vivienda, mediante la combinación de los materiales, los elementos de aislación y de terminación utilizados en los principales elementos constitutivos de la vivienda (INDEC, 2003). En la Tabla 3.5 se presentan las categorías del indicador y la descripción correspondiente.

Tabla 3.5 Indicador CALMAT - Calidad de las características constructivas de la vivienda

INDICADOR CALMAT	
Categorías	**Descripción**
CALMAT I	La vivienda presenta materiales resistentes en todos los componentes e incorpora todos los elementos de aislación y terminación
CALMAT II	La vivienda presenta materiales resistentes en todos los componentes pero le faltan elementos de aislación o terminación al menos en uno de sus componentes pero no en todos.
CALMAT III	La vivienda presenta materiales resistentes en todos los componentes pero le faltan elementos de aislación o terminación en todos sus componentes, o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso; o paredes de chapa de metal o fibrocemento.
CALMAT IV	La vivienda presenta materiales no resistentes al menos en uno de los componentes pero no en todos.
CALMAT V	La vivienda presenta materiales no resistentes en todos los componentes.

Fuente: INDEC, 2003.

En relación a la calidad de los materiales de las viviendas de la población censada en el partido de Bahía Blanca, los datos indican que el 87,6% de las viviendas presentan una categoría CALMAT I, es decir que la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los componentes constitutivos (pisos, pared y techo) e incorpora todos los elementos de aislación y terminación (Tabla 3.6). En la Figura 3.4 se muestra la representación gráfica de los datos para una mejor interpretación.

Tabla 3.6 Calidad de materiales de las viviendas del Partido de Bahía Blanca.

Número de Hogares*	CALIDAD DE LOS MATERIALES DE LA VIVIENDA			
	CALMAT I (2)	**CALMAT I (2)**	**CALMAT I (2)**	**CALMAT I (2)**
301.572	89.367	7.330	4.779	561

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

*Se excluyen los hogares censados en la calle.

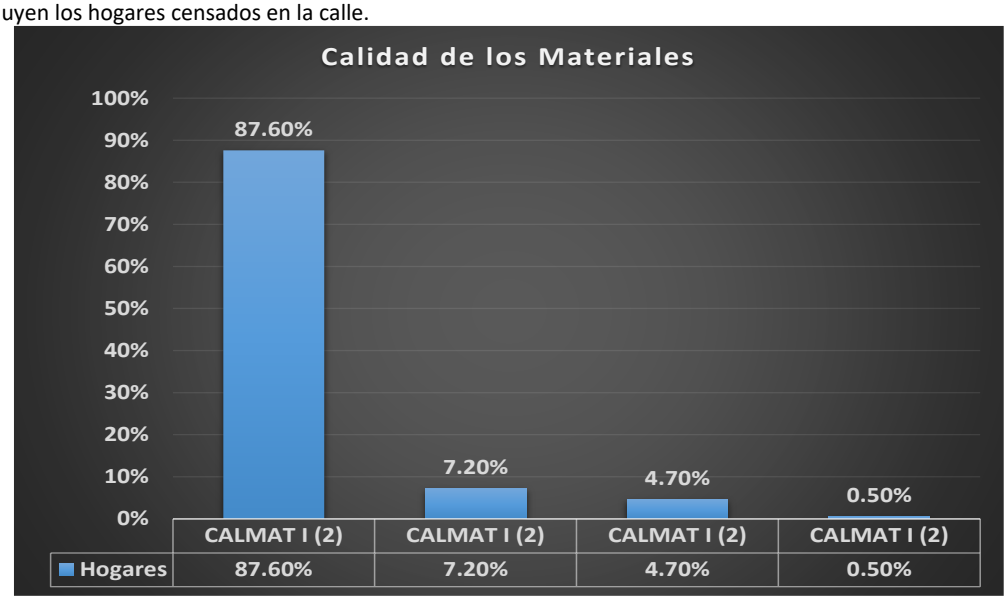


Figura 3.4 Distribución de la calidad de los materiales de vivienda Partido de Bahía Blanca.

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

3.3.3. HACINAMIENTO

El hacinamiento crítico es un indicador de las condiciones de vida de los hogares, en virtud de las limitaciones que este genera a los miembros de los hogares en materia de privacidad, salud y generación de entornos aptos para el estudio y la socialización.[4]

En el Partido de Bahía Blanca del total de hogares censados el 30,4% equivalente a 32.006 hogares poseen hacinamiento de 1 a 1,49 personas por cuarto. Un 2%, equivalente a 2.202 hogares, poseen un hacinamiento crítico es decir más de 3 personas por cuarto (Tabla 3.7). La Figura 3.5 muestra la representación gráfica de los datos.

Tabla 3.7 Hacinamiento en hogares del Partido de Bahía Blanca.

Número de Hogares*	HACINAMIENTO EN EL HOGAR**(Personas por Habitación)				
	Hasta 0.5	0.51 - 099	1.0 – 1.49	1.5 – 3.0	Más de 3.0
105.342	31.888	22.142	32.006	7.048	10.056

Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.
*Se excluyen los hogares censados en la calle.
** Representa el cociente entre la cantidad de personas del hogar y la cantidad total de habitaciones o piezas de que dispone el mismo.

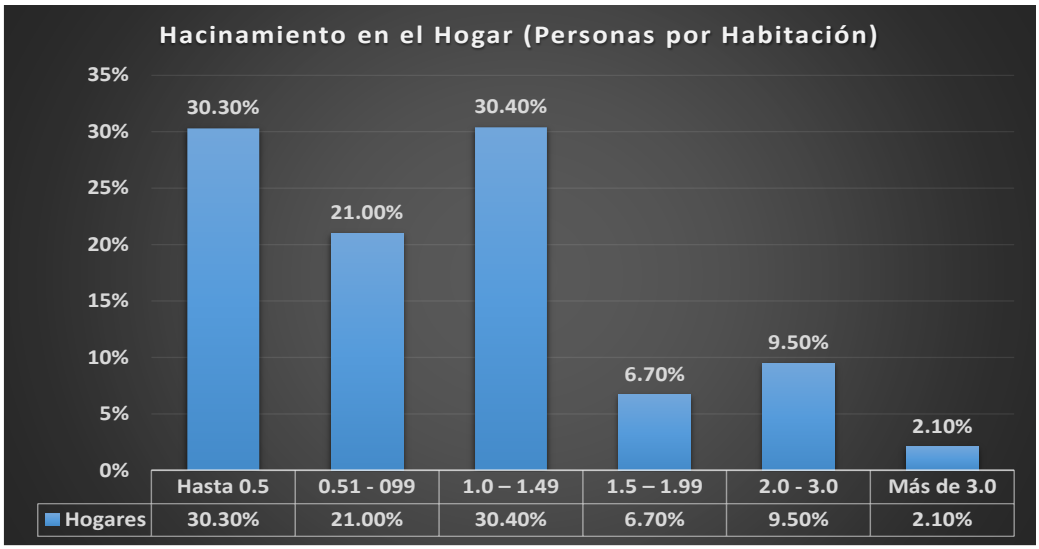


Figura 3.5 Hacinamiento en hogares del Partido de Bahía Blanca.
Fuente: INDEC – Datos provisionales Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010.

3.4. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

3.4.1. REDES DE COMUNICACIÓN

La localidad cabecera del Partido de Bahía Blanca es la ciudad homónima y constituye un destacado nodo de transporte y comunicaciones a nivel nacional, vinculando el centro y sur de la Región Pampeana con el Norte Patagónico a través de múltiples conexiones entre rutas y transportes ferroviarios.

[4] https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_indicadores_hogares_11_2246A152F3B1.pdf

Sus principales accesos son: desde el Este a través de la Ruta Nacional N° 35, desde el norte por la Ruta Nacional N° 33, desde el sureste por la Ruta Nacional Nº 3 "Norte" y por el noreste se ingresa por la Ruta Provincial Nº 51 o la Ruta Nacional Vieja Nº 3 (Figura 3.6).

En cuanto a las líneas ferroviarias Bahía Blanca - Rosario se encuentra a cargo de la empresa Ferro Expreso Pampeano S.A., Bahía Blanca - Neuquén y Bahía Blanca - Buenos Aires a cargo de Ferrosur Roca S.A.

En su totalidad el partido posee una extensión de 2.300 km^2. La localidad de Ingeniero White, se encuentra ubicada a una distancia de 6 km de Bahía Blanca, en dirección sur. La ruta que conecta estas dos localidades es la Ruta Nacional N° 3.

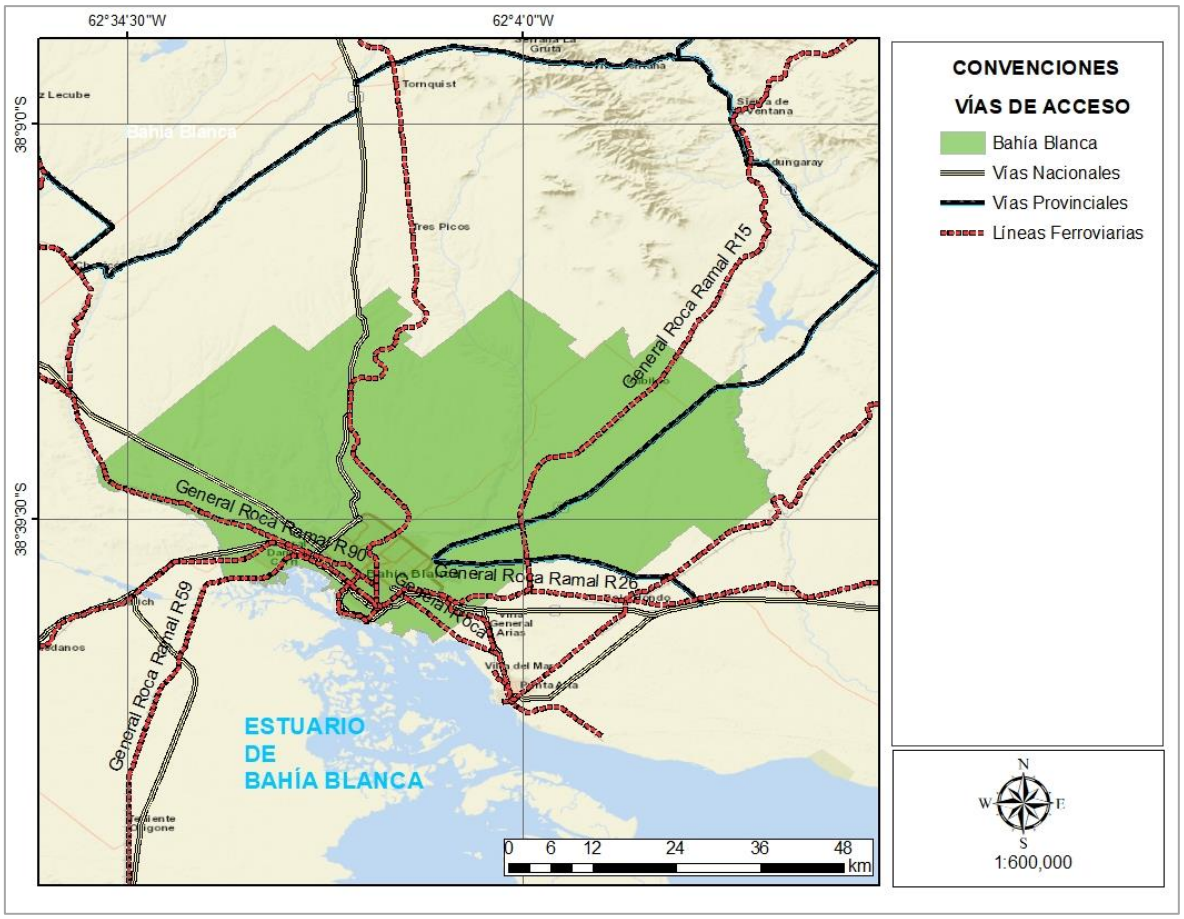


Figura 3.6 Principales rutas de acceso a la localidad de Bahía Blanca.
Fuente: Instituto Geográfico Nacional - IGN, 2023.

3.4.2. HOSPITALES

La ciudad cuenta con un completo sistema de servicios de salud local y regional, conformado por una amplia red de hospitales públicos y privados, salas médicas de atención primaria, centros de diagnóstico, investigación y tratamientos de alta complejidad.

Con respecto a la oferta pública de servicios de salud, funcionan el Hospital Interzonal Dr. José Penna, el Hospital Municipal de Agudos Leónidas Lucero y el Hospital Menor de Ingeniero White.

Con relación al subsector privado, dentro del ámbito de la Fundación de la Asociación Médica de Bahía Blanca, funcionan dos hospitales: el Hospital Privado del Sur (HPS) y el hospital de la asociación médica de Bahía Blanca (AMBB) "Dr. Felipe Glasman" (HAM).

Cabe destacar otros hospitales de importancia a nivel regional como el Hospital Italiano Regional del Sur, el Hospital Regional Español, el Hospital Privado Dr. Raúl Matera y el Hospital Militar.

3.4.3. EDUCACIÓN

La localidad de Bahía Blanca cuenta con una variada oferta de colegios públicos y privados de nivel primario y secundario y escuelas técnicas.

A nivel universitario y terciario cuenta con centros académicos de formación profesional de recursos humanos. A continuación se presenta un listado de las universidades e institutos destacados en la ciudad:

- ✓ Universidad Nacional de Sur (UNS)[5]
- ✓ Universidad tecnológica Nacional –Facultad Regional Bahía Blanca (UTN - FRBB)[6]
- ✓ Universidad Provincial del Sudoeste (UPSO)[7]
- ✓ Instituto Superior Juan XXIII[8]
- ✓ Universidad Católica de La Plata (UCALP)[9]
- ✓ Universidad Salesiana (UNSAL)[10]

3.4.4. SERVICIOS PÚBLICOS

El servicio de agua potable en el Partido de Bahía Blanca es provisto por Aguas Bonaerense S.A. (ABSA), mientras que la empresa que se encarga de comercializar y distribuir la energía eléctrica es EDES S.A. bajo regulación del Organismo de Control de Energía de la Provincia de Buenos Aires (OCEBA). El gas natural lo provee Camuzzi Gas Pampeana.

3.4.5. SEGURIDAD PÚBLICA

La localidad de Bahía Blanca cuenta con una policía local, la cual depende orgánicamente de la Superintendencia de Seguridad Local, que funciona en el ámbito de la Subsecretaría de Planificación del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires. Su operatividad es coordinada por los ejecutivos municipales y sus respectivas secretarias de seguridad. El municipio tiene 10

[5] https://www.uns.edu.ar/
[6] https://www.frbb.utn.edu.ar/frbb/index.php
[7] https://www.upso.edu.ar/
[8] https://www.juan23.edu.ar/
[9] https://www.ucalp.edu.ar/
[10] https://www.unisal.edu.ar/

destacamentos móviles ubicados estratégicamente en distintos espacios públicos de la ciudad con el objetivo de lograr una mayor presencia del estado.

En la ciudad funciona un Centro Único de Monitoreo desde donde se trabaja en la protección del espacio público y la prevención del delito. Este depende de la municipalidad de Bahía Blanca.

La policía provincial cuenta con una delegación en la ciudad: Estación de Policía Departamental de Seguridad Bahía Blanca.

En relación a los cuerpos de bomberos, La localidad de Ingeniero White, perteneciente al Partido de Bahía Blanca, cuenta con un destacamento de bomberos voluntarios: Asociación Voluntaria de Bomberos Ingeniero White[11] y la ciudad de Bahía Blanca cuenta con el Cuartel de Bomberos Juan Bautista Alberdi, ambos con equipamiento y personal capacitado para el combate de incendios.

3.4.6. AEROPUERTOS

Bahía Blanca cuenta con el aeropuerto Comandante Espora situado en la localidad de Grunbein. Su dirección es Autovía Juan Pablo II km 675 S/N (Ex Ruta 3 Norte) (B8000) y sus coordenadas son latitud 38° 42' 59" S y longitud 62° 09' 50" O.

Posee una pista de 2410 metros de longitud y otra de 2100, ambas asfaltadas. El área total del predio es de 350 ha y una terminal de pasajeros de 3300 m².

[11] http://www.bomberoswhite.com.ar/

4. MEDIO FÍSICO - ABIÓTICO

4.1. CLIMA

En una escala macro-climática el partido de Bahía Blanca clasifica como zona de clima templado, con temperaturas medias anuales entre los 14 y 20 °C, con estaciones térmicas bien diferenciadas, es decir, veranos e inviernos rigurosos y estaciones intermedias más benignas (Capelli de Steffens y Campo de Ferreras, 2004). En la región el típico patrón climático está dominado por la influencia del centro de alta presión del Atlántico Sur. La circulación induce vientos fuertes del NO y N por más del 40 % del tiempo. La velocidad media del viento es de 24 km/h, con una media horaria de 58 km/h y ráfagas que superan los 100 km/h (Perillo, et al., 2001).

- **Temperatura**

De acuerdo a los datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN[12]) para el intervalo de 1.981-2.010, la región se caracteriza por un clima templado oceánico con una temperatura media de 15,62°C. La temperatura máxima histórica registrada es de 43,8°C el día 21 de enero de 1.980. La temperatura mínima histórica ocurrió el 4 de julio de 1.988 y fue de -11,8°C (Figura 4.1).

Tabla 4.1 Valores de Temperatura mensual multianual periodo 1981 - 2010.

Temp. (°C)	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Máximo	31	30	27	22	17	14	14	16	19	22	26	29
Mínima	16	15	13	9	6	3	2	4	6	9	11	14

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional – (SMN).

- **Precipitación**

Las precipitaciones medias anuales son de 651,4 mm con estación lluviosa entre los meses de octubre y abril. El mes con mayores precipitaciones medias es marzo, con 75,2 mm, mientras que las menores precipitaciones medias se han registrado en el mes de julio, con 31,1 mm.

Tabla 4.2 Valores de Precipitación media mensual multianual periodo 1981 - 2010.

Prep. (mm)	Meses											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
Media	67,1	67,1	75,2	54,6	41,3	31,7	31,1	34,5	51,6	73,3	56,8	67,1

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional – (SMN).

[12] https://www.smn.gob.ar/

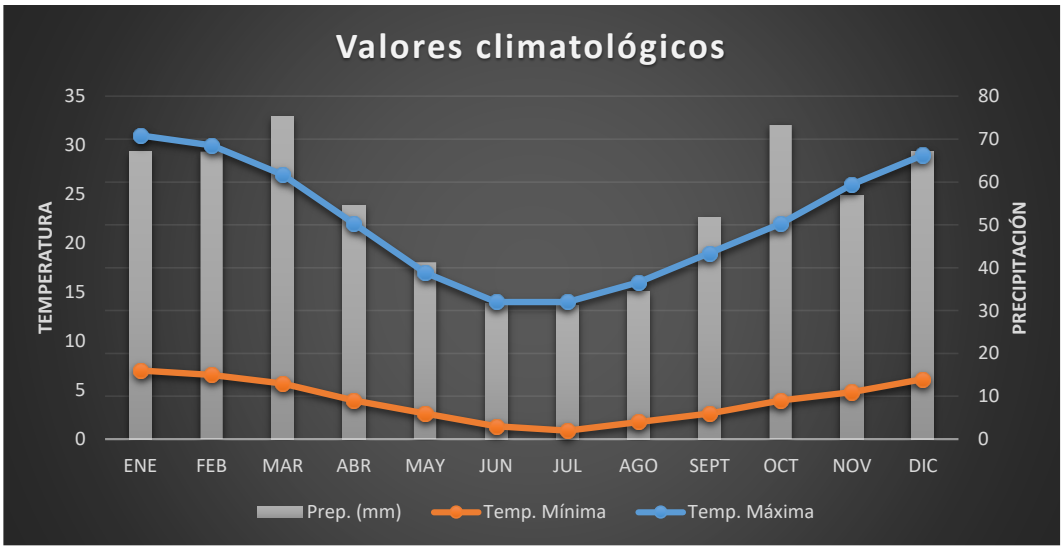


Figura 4.1 Valores medios de temperatura y precipitación- Bahía Blanca.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional – (SMN).

- **Vientos**

Los vientos predominantes de la región corresponden al cuadrante Norte soplando persistentemente durante todo el año. Le sigue en importancia el viento del Noroeste, especialmente en el invierno y el viento del Oeste, más intenso en otoño, siendo los de menor frecuencia aquellos vientos provenientes del Sureste, Sur y Suroeste. El viento es persistente con una intensidad promedio de 23 km/h y ráfagas que en ocasiones llegan hasta los 157 km/h. El número promedio de días con viento de intensidades mayores a 43 km/h es de 196 anuales (Figura 4.2).

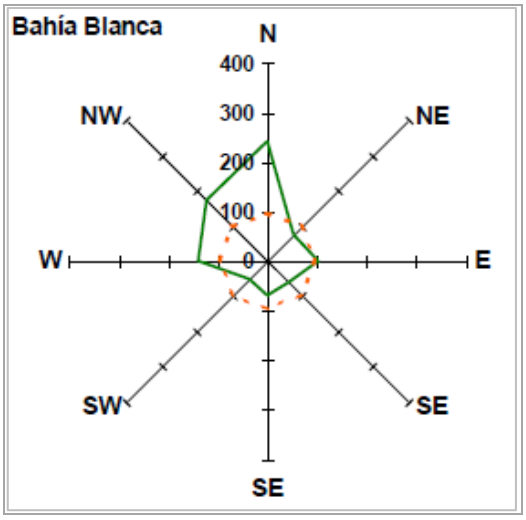


Figura 4.2 Frecuencia de Viento para Bahía Blanca.
Fuente: Universidad Nacional del Sur.

4.2. GEOLOGÍA

La región del partido de Bahía Blanca y partidos limítrofes se caracteriza por la presencia de una columna estratigráfica con unidades paleozoicas, mesozoicas y cenozoicas.

Las unidades formacionales de mayor antigüedad afloran en la comarca serrana de Sierra de la Ventana apoyadas sobre un basamento cristalino de granitos, riolitas, ignimbritas. Se desarrollan aquí los grupos Curamalal (Paleozoico inferior) con areniscas de plataforma, Ventana (Ordovícico medio – Devónico inferior) con depósitos esencialmente cuarcíticos y grupo Pillahuincó (Carbónico superior – Pérmico) con diamictitas, conglomerados, pelitas y areniscas.

El mesozoico encuentra escasa representación en la secuencia estratigráfica regional, encontrándose únicamente el afloramiento de la Brecha Cerro Colorado en el territorio serrano, a la que se ha asignado una edad cretácica (Zárate et al. 1995; 1998).

Un hiatus deposicional separa el cretácico de los depósitos Neógenos. En el Mioceno superior (Folguera y Zárate, 2009) se deposita la formación Cerro Azul (correlacionable con la Formación Saldungaray) compuesta de limolitas de color pardo rojizo con estratificación en su parte basal. Se han interpretado como loessitas transportadas en suspensión y retrabajadas en ocasiones por acción fluvial. En el techo de esta formación se encuentra el “Calcrete I” que conforma el tope de la planicie estructural que se extiende al oeste, suroeste y sur e las Sierras Australes y que aflora en las barrancas más altas de los principales cursos que descienden de las sierras. Se trata de na costra calcárea continua con superficie suavemente ondulada formada por material calcáreo compacto separado en lajas elipsoidales.

En la localidad de Farola Monte Hermoso, a 50 km al sudeste de Bahía Blanca, afloran los depósitos de la Formación Monte Hermoso (Zavala, 1993) compuesta de limolitas, limolitas arenosas y arcillosas, areniscas finas y brechas color castaño, con un espesor máximo de 6 m, con estratificación entrecruzada, portadoras de abundantes restos de vertebrados fósiles. Estos sedimentos del Mioceno Superior - Plioceno Inferior se habrían depositado en un ambiente fluvial de canales y llanuras de inundación.

En el Plioceno se deposita las areniscas y conglomerados de la Formación La Toma, aflorante en las barrancas de los ríos y arroyos de la región y en la localidad Barranca Sarmiento de la Ciudad de Bahía Blanca. La formación es de granulometría gruesa (gravas) en cercanías de las Sierras Australes y grada a sedimentos más finos (arena) en los sectores distales. Las características de los depósitos permiten inferir una génesis fluvial.

Sobreyaciendo a la Formación La Toma se encuentra los depósitos del Calcrete II. En apariencia son similares a las que integran el Calcrete I, son ricas en arena fina, con grosera laminación y al igual que éstas en parte brechan y entoscan en forma masiva el sector superior de las unidades que las alojan y se pierden en profundidad de manera difusa. Según Dristas y Frisicale (1978) se habrían originado en un ambiente pedogenético a los que posiblemente se le habría sobreimpuesto una precipitación de carbonato de origen freático.

Durante el Pleistoceno se registran depósitos fluviales y eólicos del Postpampeano. Destacan la Formación Agua Blanca, compuesta de psefitas, arenas y limos de origen fluvial; los depósitos en manto de arenas loessicas que cubren gran parte de la región y los limos del estuario de Bahía Blanca.

Finalmente, el Holoceno se caracteriza por los depósitos aluviales de los cursos fluviales de la zona, evaporitas en zonas bajas y deprimidas, depósitos de lagunas, arenas eólicas formando campos de dunas y gravas y arenas litorales.

4.3. GEOMORFOLOGÍA

A nivel local las unidades morfológicas presentan características particulares por la presencia del Estuario de Bahía Blanca y sus alrededores. Estas unidades se encuadran en los dominios continentales y de transición. En el primero de ellos la morfología está condicionada por los procesos de sedimentación propios de ambientes por sobre el nivel del mar donde se conjuga la existencia y evolución de una cuenca hidrográfica y las unidades que la componen. El dominio transicional comprende al espacio territorial donde confluyen los fenómenos de interacción entre las grandes masas de agua estabilizadas y las tierras emergidas. La escasa pendiente superficial que presenta el estuario de Bahía Blanca permitió que la influencia marina haya penetrado con profundidad elaborando unidades costeras de extensiones importantes, como sucede en el caso del salitral de la Vidriera. (AAS[13] Revista 10(1), 2003). A continuación, se describen las unidades morfológicas correspondientes al dominio continental y de transición.

4.3.1. DOMINIO CONTINENTAL.

- **Depósitos fluviales.**

a) *De pie de monte.* Se ubican desde el faldeo de las Sierras Australes hasta la costa norte del estuario, cuyos sedimentos fueron distribuidos y acumulados por los ríos y arroyos del sector. Estos depósitos ubicados hasta los 50 m sobre el nivel medio del mar (snm) forman una planicie cuya cobertura tiene una pendiente de 5 %. A partir de esta cota se produce una discontinuidad topográfica que marca las nacientes de los conos aluviales que poseen un declive del orden del 7,3 %. Litológicamente están formados por sedimentitas rojizas bien consolidadas y limolitas cineríticas, de colores claros, en cuya superficie se hallan dispersos rodados cuarcíticos de variados tamaños. *b) Terrazas fluviales.* Son formas generadas a partir de los antiguos aportes del río Colorado y distribuidas en una amplia superficie que ocupó desde el borde sur del salitral de la Vidriera hasta el actual curso del río mencionado. Corresponden a depósitos de arcilitas marrón rojizas, en las que se intercalan niveles de gravas finas a arenas gruesas y rodados líticos oscuros de origen fluvial. (AAS Revista 10(1), 2003)

[13] Asociación Argentina de Sedimentología.

- **Cadenas de médanos y mantos arenosos.**

Ocupan dos amplias zonas. *a)* En el sector noreste del estuario se inicia la cadena de médanos que ocupa gran parte de la costa de la provincia de Buenos Aires. En Punta Tejada tiene el máximo desarrollo con un ancho de 8 km y alturas variables entre 30 y 40 m. Están constituidos por arenas finas a medianas, en parte edafizadas, que sostiene una cobertura de gramíneas. Adoptan variadas formas tales como acordonados, barjanoides y domos. Se hallan sometidos a continua modelación por la acción eólica. *b)* En el área occidental del estuario se distinguen dos cadenas subparalelas de acumulaciones eólicas de arenas muy finas. Tienen orientación noroeste-sudeste, con longitudes que exceden los 100 km y anchos de 20 km**.** Adoptan un perfil suave con amplias laderas y escasas alturas. La primera cadena o septentrional abarca desde la depresión Colorada Grande, en el SE de la provincia de La Pampa, hasta el borde sur del salitral de la Vidriera. La segunda o meridional se desarrolla desde las salinas de Anzoátegui hasta las planicies de marea de isla Verde. (AAS Revista 10(1), 2003).

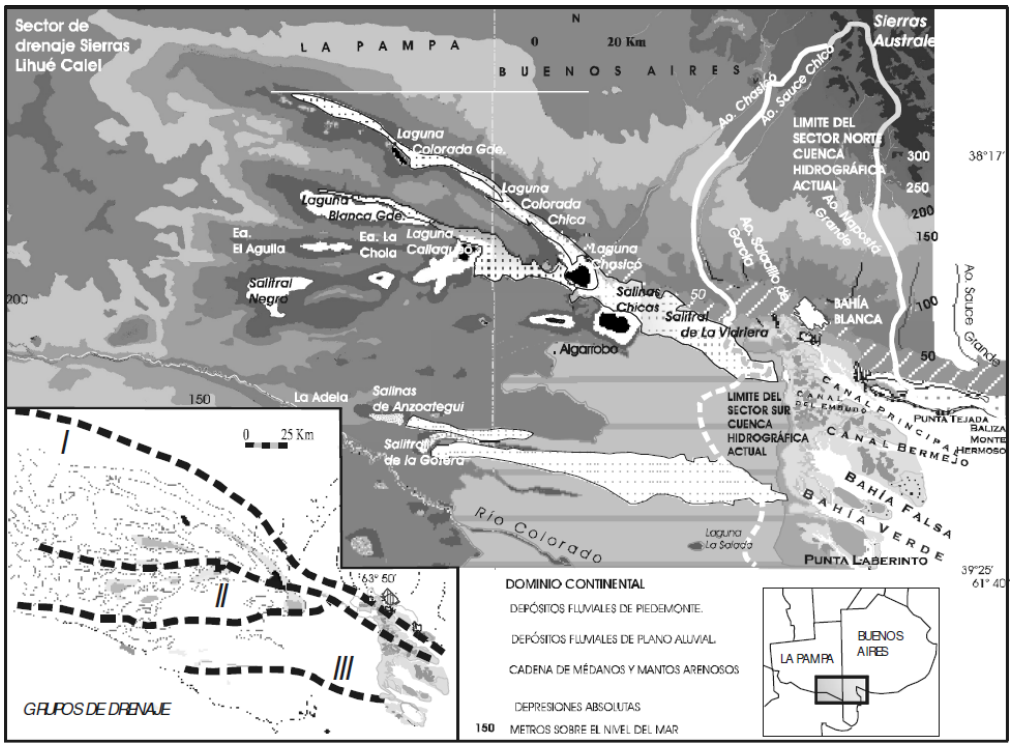


Figura 4.3 Ubicación de las unidades Geomorfológicas en el área de estudio.
Fuente: Revista Asociación Argentina de Sedimentología, 2003.

4.3.2. DOMINIO DE TRANSICIÓN.

El estuario de Bahía Blanca se caracteriza por presentar diversas unidades morfológicas que permiten la interconexión del ambiente continental con el marino. Dentro de este dominio se incluyen: (i) Las planicies de marea corresponden a superficies de escasa pendiente que soportan condiciones subaéreas y subacuáticas relacionadas al ascenso y descenso de las mareas, mecanismo que les otorga características de inactivas o activas. Las inactivas se ubican bordeando

al estuario a lo largo de las costas desarrollándose en gran parte hacia el interior del continente. Están constituidas por arenas finas y limos arcillosos consolidados, en parte salinos y sometidos a la erosión hídrica continental. En las secciones intermedias de este ambiente se desarrollan salitrales los cuales se localizan principalmente en la costa norte del estuario. El sector de transición, hacia las planicies activas, está formado por superficies arcillosas con grietas de desecación y escasa a nula vegetación que son inundados por las mareas en forma esporádica. Una unidad característica de la zona es el salitral de la Vidriera. El mismo se caracteriza por formar una planicie de forma alargada en dirección NO-SE que presenta una extensión de 27 km. Desde el punto de vista hídrico, la unidad actúa colectando y drenando las aguas continentales hacia el estuario recibiendo aguas marinas solamente con mareas extraordinarias y a través de canales de escasa magnitud debido a la acción antrópica. Las activas son amplias superficies subhorizontales, limo - arcillosas y, en gran parte, colonizadas por cangrejos. Esta unidad morfológica domina gran parte del área estuarial. Su constitución fangosa y limitada vegetación (Benedetti, 1997) es una característica debida a que la pleamar diaria las cubre casi por completo. El drenaje de las planicies se realiza a través de los canales de marea. En el sector noreste del estuario de Bahía Blanca se localiza el denominado "Arroyo Pareja". Su cuenca hidrográfica actualmente es de 85 km^2, presenta forma semicircular y con orientación oeste-este. Sus aportes se limitan a los drenajes esporádicos provenientes de la cadena de médanos que se encuentra bordeando este ambiente. (AAS Revista 10(1), 2003).

- **Marismas.**

Se encuentran localizadas en los bordes de los canales de marea, formadas por fangos y vegetadas por spartinas y salicornias, a su vez colonizadas por el artrópodo *Chasmagnathus granulata*, que altera la estructura sedimentaria al actuar como un factor bioingenieril (Perillo e Iribarne, 2003 a,b) en la elaboración de pequeños canales de marea.

- **Canales de marea.**

Los canales de marea son geoformas, elongadas, generalmente sinuosas que encauza la circulación de la masa hídrica oceánica. En el estuario de Bahía Blanca se los pueden dividir en: *a) Inactivos***.** Son relictos divagantes desarrollados en el interior de las islas. Funcionan solo como red de drenaje de aguas pluviales o son inundados esporádicamente por mareas extraordinarias asociadas a ondas de tormenta. *b) Activos*. Corresponden a canales meandriformes y de variadas dimensiones que forman redes de drenaje abiertas e interconectadas. Predominan los patrones dendríticos donde los canales alcanzan una jerarquía de primer a quinto orden (Ángeles, 2001). El Canal Principal contiene dos zonas de drenaje diferentes: en su naciente y veril sur presenta alta densidad de canales tipo dendrítico (Ángeles, 2001), mientras que en el veril norte puede observarse un sector con patrón de tipo paralelo. El resto de los canales, Bermejo, Bahía Falsa y Verde junto con la Caleta Brightman, presentan dimensiones similares y profundidades que oscilan entre 2 y 10 m. El conjunto de formas descripto se encuentra en permanente estado de erosión-acreción generándose constantes cambios en su morfología (Ginsberg, 1991).

- **Islas.**

Son depósitos formados entre los canales de marea y en general rodeados por planicies de marea. Por sus características morfológicas y constitutivas, se distinguen dos subtipos, las islas del norte (Trinidad y Bermejo) y las islas del sur (islas Ariadna, Monte y Verde).

4.4. HIDROLOGIA

El Puerto de Bahía Blanca se encuentra ubicado dentro de la Cuenca de Arroyos del sur de la provincia de Buenos Aires. Esta región hídrica abarca 50.350 km^2 aproximadamente, en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires. Los arroyos atraviesan la cuenca en sentido norte-sur, tienen sus nacientes en las sierras bonaerenses y desembocan en el Estuario de Bahía Blanca, sector que representa un invaluable hábitat biológico (Figura 4.4).

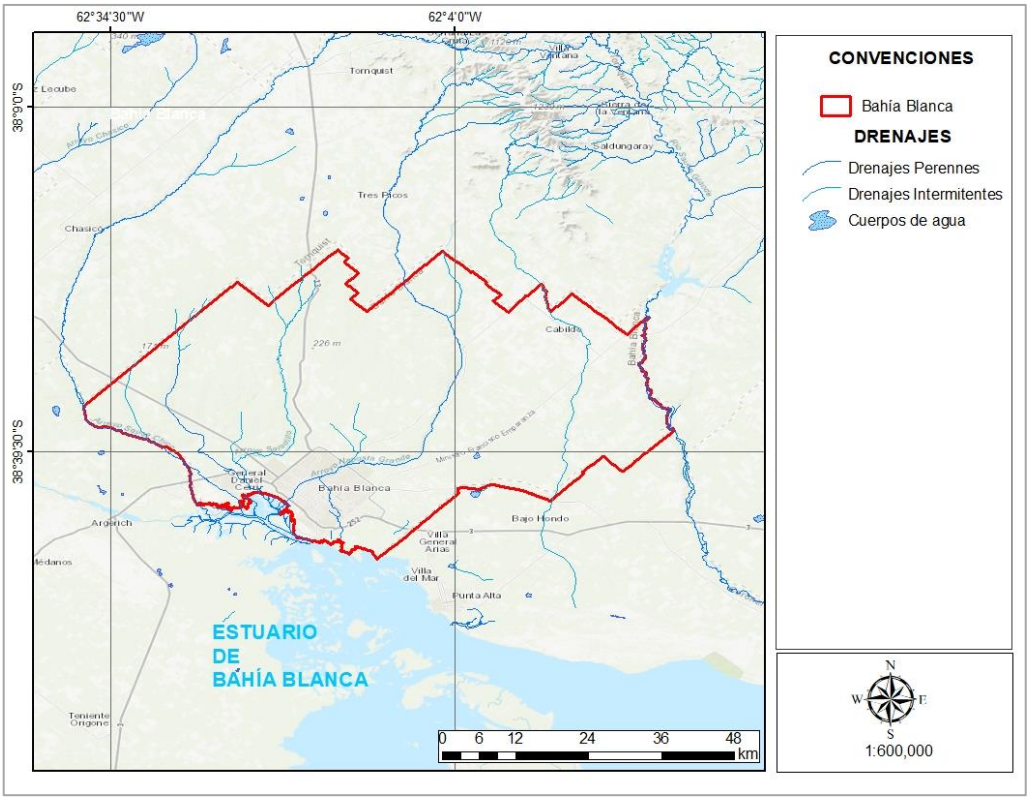


Figura 4.4 Red Hidrográfica en el Área del partido de Bahía Blanca.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

A continuación, se describen las características de los cuerpos de agua superficiales más cercanos al Área del Proyecto.

- **Río Sauce Grande.**

La Cuenca del río Sauce Grande es la más importante de todas las que se generan en el Sistema de Ventania. La conjunción de factores geológicos, geomorfológicos y climáticos influye en la configuración de su red de drenaje. Las divisorias de agua más elevadas están en el cordón de Ventana (cerro Destierro Primero 1.172 m, cerro de la Ventana 1.134 m, cerro Napostá, 1.110 m y

cerro Tres Picos, 1.239 m, mientras que las divisorias de menor elevación se encuentran en los cordones de Las Tunas (Cerro Tres Picos de las Tunas, 692 m) y Pillahuincó (cerro Alto 693 m). En la zona de llanura, donde la influencia del cordón serrano en el escurrimiento es menor, las divisorias se tornan más difíciles de trazar, principalmente en el área de encuentro entre la llanura y los médanos costeros. El curso principal de río Sauce Grande tiene su naciente en el sector cercano al cerro Destierro Primero a unos 1.100 m aproximadamente, drena las laderas orientales del cordón de la Ventana junto con otros cursos que constituyen la cabecera de la cuenca. Ingresa al valle interserrano recibiendo afluentes del cordón de las Tunas y Pillahuincó por su margen izquierda y de cordón de la Ventana por la derecha. Con dirección NNO-SSE llega al embalse dique Paso de las Piedras. En este lugar el caudal es de 4,5 m^3/seg. A partir de allí, con el caudal regulado, continua por la llanura recibiendo muy pocos afluentes por su margen izquierda. A partir de los 60 m aproximadamente comienza a tomar rumbo Sureste. Aquí, como explica Melo (2003), en el área de contacto entre la planicie loéssica y la franja de médanos costeros, toma una dirección Oeste-Este y forma la laguna Sauce Grande. Luego el curso prosigue con similar rumbo para recibir desde el Norte por su margen izquierda el arroyo Las Mostazas y en conjunto atraviesan la cadena de médanos, logrando la salida al mar.

La cuenca se puede dividir en:

- ✓ **Cuenca Alta**. Es la cabecera de la cuenca donde se encuentran las mayores alturas y la mayor densidad de drenaje. Con aproximadamente 1.021, 2 km^2 termina donde el río Sauce Grande desemboca en el embalse Paso de Las Piedras.
- ✓ **Cuenca media**. Incluye el embalse y llega hasta el sitio denominado Las Oscuras aproximadamente donde el río tiene la cota de 60 m. Posee una superficie de 961,5 km^2.
- ✓ **Cuenca baja**. Desde el punto anterior hasta su desembocadura pasando la localidad de Sauce Grande. Su tamaño es de 2.627,3 km^2. En ella se encuentran numerosas lagunas y la zona costera. Una particularidad de esta parte de la cuenca es que antes de su desembocadura recibe como afluente dos cuencas, una de ellas es la del arroyo Las Mostazas. Esta situación hace que se incremente la superficie sobrepasando la superficie de la cuenca alta.

- ## Arroyo Napostá Grande.

La cuenca superior del arroyo Napostá Grande forma parte de la vertiente sudoccidental de las Sierras Australes y abarca un área de 195 km^2. Está delimitada al norte y este por el faldeo sudoccidental de las sierras, al oeste por la cuenca del río Sauce Chico y al sur por la cuenca media del mismo curso. Su recorrido es de 90 km y drena una cuenca de 1.450 km^2. El arroyo en su recorrido final atraviesa la localidad de Bahía Blanca en sentido NO-SE donde ha sido canalizado por medio de obras hidráulicas con el fin de evitar inundaciones en la localidad durante los meses

de mayores precipitaciones. Finalmente, el arroyo desemboca en el estuario de Bahía Blanca con una descarga media anual de 0,8 m^3/s.

- ## Estuario de Bahía Blanca.

El Estuario de Bahía Blanca presenta una superficie aproximada de 3.000 km^2. Su cuenca hidrográfica actual es de 19.000 km^2. El Estuario posee dos secciones de costas, una ubicada al norte con rumbo noroeste-sudeste y otra al oeste con orientación norte-sur (Figura 4.5). La primera se localiza entre el salitral de la Vidriera y la baliza Monte Hermoso totalizando 110 km de extensión, y la segunda entre el salitral mencionado y Punta Laberinto con 130 km de costa. El interior del estuario contiene extensas planicies de marea activas que drenan sus aguas a través de una serie de canales interconectados. Entre los primeros se encuentran el Canal Principal, el canal Bermejo y los denominados “Bahía Falsa”, “Bahía Verde” y “Caleta Brightman”. El más destacado es el primero de ellos, que con rumbo noroeste-sudeste y una longitud de 70 km, tiene una profundidad promedio de 10 m y un ancho variable de 100 m en su nacimiento y 10 km en su desembocadura en el Océano Atlántico. Las características fisiográficas apuntadas permiten el acceso y navegabilidad de buques de gran calado al puerto de Ing. White y Cnel. Rosales (Asociación Argentina de Sedimentología, 2003).

La cuenca hidrográfica del estuario de Bahía Blanca se divide en dos sectores separados entre sí por una depresión relativa y somera representada por el salitral de la Vidriera. El primero o septentrional, de características hídricas permanentes, se desarrolla desde el cordón sudoeste de las Sierras Australes hasta el borde norte del citado salitral y fue denominado “Dominio del Positivo de Ventania”. (González Uriarte, 1984).

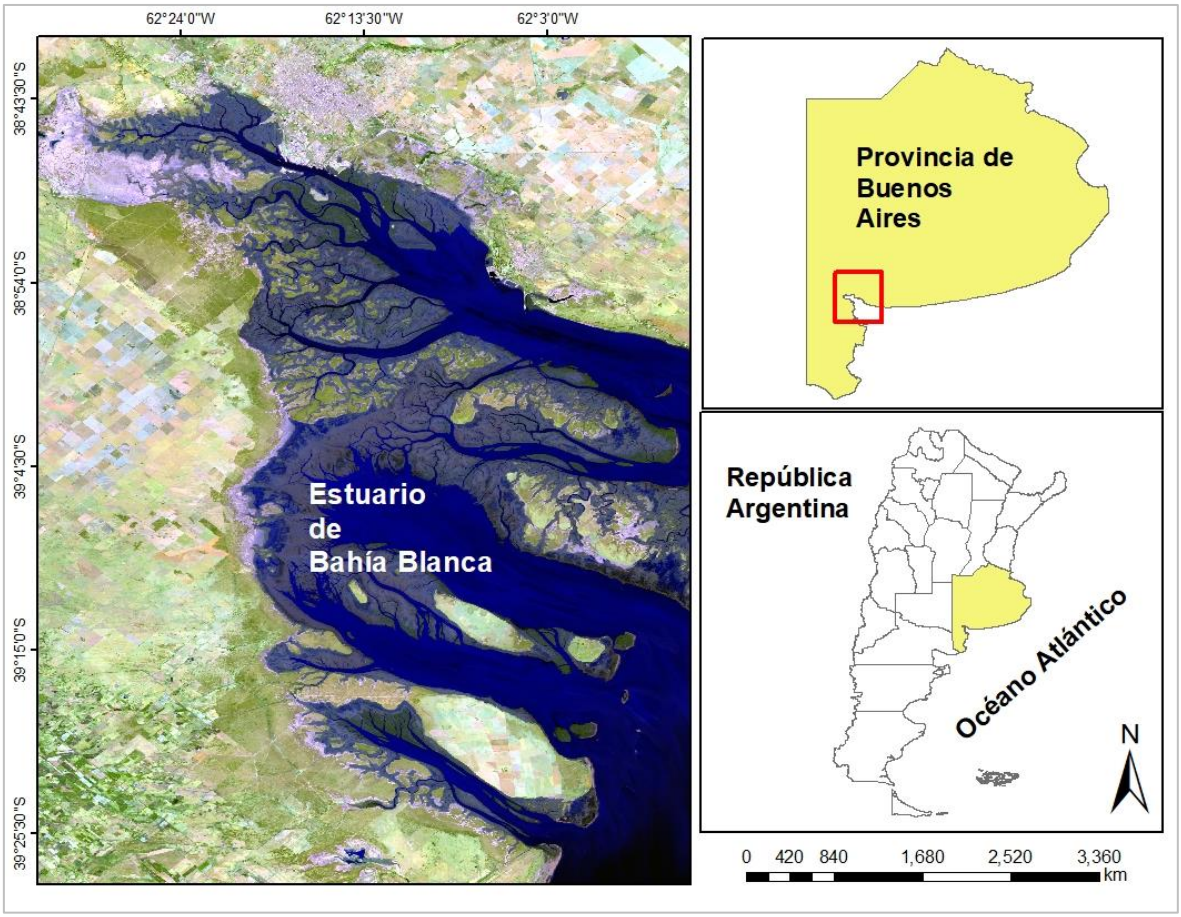


Figura 4.5 Ubicación del Estuario de Bahía Blanca.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023..

Los ríos Sauce Chico, Napostá Grande y Chico nacen en las mencionadas sierras y conforman una red de drenaje jerarquizada de cuarto orden (Sthraler, 1952), la cual generó los depósitos aluviales que se ubican en la costa norte del estuario. La sección se completa con cursos de carácter semipermanentes denominados Saladillo o Dulce y Saladillo de García con tres órdenes de jerarquía (Sthraler, 1952).

El segundo o meridional se extiende desde el sur del salitral de la Vidriera hasta la "Caleta Brightman". Posee drenajes de tipo esporádico razón por la cual el aporte hídrico es mínimo ya que los escurrimientos se activan únicamente con las precipitaciones. Las principales geoformas en este sector de la cuenca hidrográfica son dos amplias cadenas de médanos que penetran con dirección oeste hacia la provincia de La Pampa. El resto del área tiene formas poco marcadas en superficie, con escasa pendiente y cubiertas en gran parte por mantos arenosos. (Asociación Argentina de Sedimentología, 2003).

4.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS

La región de Bahía Blanca se caracteriza por la presencia de los siguientes sistemas acuíferos:

- **El acuífero profundo o Sistema Hidrotermal Profundo de Bahía Blanca (SHP).**

Presenta una extensión continental de unos 3.000 km^2, en la zona de Bahía Blanca. Abarca además los partidos de Coronel Rosales, Villarino y Patagones. Este reservorio de agua subterránea se encuentra a profundidades del orden de los 700 m y sus peculiaridades más significativas son: los caudales espectaculares y alturas de surgencia, con máximos de 1.000 m^3/h y 200 m respectivamente; las temperaturas del agua (50° - 75ºC) son en general mayores que las correspondientes al gradiente geotérmico normal; la baja salinidad, fundamentalmente si se tiene en cuenta que subyace a unidades hidrogeológicas con tenores salinos entre 8 y 30 g/l.

La recarga de este acuífero proviene de la infiltración en la vertiente occidental de Sierra de la Ventana y la circulación se realiza por medio de vías preferenciales (paleocauces u superficies de fallamiento). Actualmente no se utiliza el agua subterránea para el abastecimiento a la ciudad; los pozos están abandonados y muchos de ellos en surgencia por sus bocas o espacios anulares, vuelcan caudales significativos, lo que genera un daño importante en la reserva del acuífero. El uso se restringe a algunas industrias y a la Base General Belgrano, pero el volumen aprovechado es insignificante respecto a su potencialidad.

- **Acuífero Intermedio.**

Se encuentra ubicado a una profundidad de unos 200 m. El agua se encuentra saturando los poros de arena de grano fino y muy fino. Sus aguas tienen temperaturas entre 20° y 28°C. En algunos lugares son surgentes, y poseen un contenido de sales algo elevado, que lo hacen no aptas para el consumo humano.

- **Acuífero Freático.**

Se encuentra ubicado a escasos metros de profundidad entre 2,5 a 10 metros en la ciudad de Bahía Blanca. Presenta mayor profundidad en la zona alta norte (40m – 50m) mientras que, hacia el piedemonte de las Sierras de la Ventana, aparece a profundidades intermedias. El acuífero freático recibe recarga de la lluvia en toda la cuenca superior del Arroyo Napostá Grande, destacándose la localizada en el piedemonte serrano y en los valles y, en mucha menor cuantía, la indirecta por almacenamiento de banco durante las crecidas (Carrica, 1998). Desde el punto de vista de la calidad química, en la zona urbana de Bahía Blanca son de mala calidad, están naturalmente salinizados y a veces contaminadas por vertidos de pozos ciegos. Actualmente este acuífero es explotado mediante perforaciones domiciliarias poco profundas (entre 15 y 50 metros) para riego de parques y jardines con espacios tolerables a las sales, así como para el llenado de piletas de recreación.

5. MEDIO BIÓTICO

El área de estudio se sitúa dentro de la ecoregión pampeana, caracterizada por desarrollarse en un relieve de llanura. La vegetación natural predominante es el pastizal templado, también conocida como estepa graminosa, pseudoestepa graminosa o estepa pampeana (Matteucci *et al*., 1999). Los patrones a pequeña escala se originan por la asociación de cada ensamble de especies con la topografía y los tipos de suelo, variando desde los flechillares de las lomadas a los pastizales halófilos, arbustos bajos y espartillares en las tierras bajas salobres, con playas cubiertas mayormente por *Spartina montevidensis* y *Sarcocornia perennis*.

Por otro lado, otro elemento de importancia en la caracterización biótica del área de estudio lo constituye el ecosistema del Estuario de la Bahía Blanca. Conforme a lo indicado por la RHRAP es considerado uno de los sistemas naturales de marismas más extensos de América del Sur (2.300 km2). El mismo conforma un humedal costero de características geográficas y biológicas únicas, considerado además uno de los más importantes de la Argentina en su tipo. El sitio alberga más de 20.000 aves playeras al año e incluye más del 1% de la población biográfica de las especies.

Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros); son considerados sitios de nidificación de una rica avifauna acuática *Larus atlanticus* y *Larus dominicanus*, y zona de descanso e invernada de un gran número de especies migratorias tales como *Calidris canutus rufa, Calidris fuscicollis, Limosa haemastica, Charadrius falklandicus y Haematopus palliatus durnfordi.*

En cuanto especies de mamíferos terrestres predominan principalmente aquellos de hábitos cavícolas. Los animales más característicos son las liebres, vizcachas, comadrejas, perdices, zorros y zorrinos. Los ambientes característicos de la zona actualmente se encuentran fuertemente modificados por la acción antrópica sostenida durante años.

5.1. FLORA NATIVA E INTRODUCIDA

La vegetación corresponde a la Provincia Fitogeográfica denominada **Pampeana**, incluidas en el Dominio Chaqueño (Cabrera, 1976). Esta región se caracteriza por el predominio de estepa o seudoestepa de gramíneas.

Las comunidades de pastizal natural predominante es el flechillar dominado por numerosas especies de los géneros *Stipa, Poa, Piptochaetium y Aristida.* Estos pastizales presentan elevada cobertura (entre 90 y 100 %), los ejemplares de pastos tienen entre 60 a 80 cm de altura y pueden ser pluriestratificados. Es de destacar que la acción antrópica sostenida durante años, ha provocado grandes cambios en la flora silvestre, como consecuencias de actividades de agricultura, ganadería, actividades industriales y portuarias de la región, entre otras.

Con respecto a la vegetación hay que destacar que el ambiente es bastante inhóspito para el crecimiento de las plantas ya que soplan fuertes vientos cargados de gotas de agua salada. En invierno hace mucho frío y el verano es muy caluroso y seco. Además, hay muy poca agua dulce disponible. Todo esto hace que solo sobrevivan especies con adaptaciones especiales a las altas concentraciones de sal.

La vegetación se caracteriza también por especies de hábito arbustivo. Estas formaciones pueden ser altas (de más de 2 m de altura) dominadas por *Cyclolepis genistoides* (palo azul) o bajas, dominadas por *Atriplex undulata* (zampa crespa) o por *Allenrolfea patagonica* (jume) (Parodi, 2004). Se destaca particularmente la presencia en estos sectores de la especie *Heterostachys ritteriana*. Las escasas especies arbóreas fueron introducidas por el hombre, entre ellas podemos encontrar plantaciones de pinos y otros árboles exóticos (tamariscos, eucalíptos, fresnos, olmos y aromos, entre otros).

A continuación, se listan las especies que pueden ser encontradas en el Área del Proyecto, se describe además el estado de conservación según el Anexo I de la Resolución 84/2010 - Lista Roja Preliminar de las Plantas Endémicas de la Argentina (PlanEAr).

Tabla 5.1 Listado de especies de flora herbacea característica de la región.

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status según Res. 84/10
Ambrosia tenuifolia	Altamisa	Sin status
Ammi visnaga	Bisnaga	Sin status
Anthemis cotula	Manzanilla	Sin status
Aristida murina	Flechilla	Sin status
Atriplex prostrata	-	Sin status
Atriplex undulata	Cola de zorro	Categoría I
Avena fatua	Avena guacha	Sin status
Baccharis juncea	Suncho	Sin status
Baccharis pingraea	Chilquilla	Sin status
Bidens pilosa	Saitilla	Sin status
Bidens subalternans	Saetilla - amor seco	Sin status
Bothriochloa laguroides	Cola de liebre	Sin status
Capsella bursa-pastoris	Bolsita de pastor	Sin status
Carduus nutans	Cardo pendiente	Sin status
Centaurea solstitialis	Abrepuño amarillo	Sin status
Chaptalia sinuata	Lengua de vaca	Sin status
Chenopodium álbum	Quinoa	Sin status
Chenopodium macrospermum	Yuyo colorado	Sin status
Cirsium vulgare	Cardo negro	Sin status
Convolvulus arvensis	Campanilla	Sin status
Conyza bonariensis	Rama negra	Sin status
Cyclolepis genistoides	Matorro, palo azul	Sin status
Cynara cardunculus	Cardo de castilla	Sin status

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status según Res. 84/10
Cynodon dactylon	Gramilla	Sin status
Diplotaxis tenuifolia	Flor amarilla	Sin status
Gaillardia megapotamica	Sume	Sin status
Helenium radiatum	-	Sin status
Jarava Plumosa	Flechilla blanca	Sin status
Juncus acutus	Junco negro	Sin status
Lepidium parodii	-	4
Lepidium spicatum	-	Sin status
Malva parvifora	Malva	Sin status
Marrubium vulgare	Marrubio	Sin status
Medicago polymorpha	Pasto carretilla	Sin status
Medicago sativa	Alfalfa	Sin status
Melica bonariensis	Cebadilla agraria	3
Nassella trichotoma	Flechilla tendida	Sin status
Onopordum acantium	Cardo pampa	Sin status
Oxalis corniculata	Vinagrillo	Sin status
Paspalum dilatatum	Pasto miel	Sin status
Piptochaetium bicolor	Flechilla	Sin status
Piptochaetium napostaense	Flechilla negra	1
Ranunculus apiifolius	Apio del diablo	Sin status
Salsola tragus	Cardo ruso	Sin status
Scirpus giganteus	Paja brava	Sin status
Silybum marianum	Cardo	Sin status
Suaeda argentinensis	-	Sin status
Stipa ambigua	Paja vizcachera	Sin status
Stipa caudata	Pasto dulce	Sin status
Stipa neesiana	Flechilla morada	Sin status
Stipa papposa	Flechilla blanca	Sin status
Stipa tenuissima	Paja común	Sin status
Solanum elaeagnifolium	Revienta caballos	Sin status
Solidago chilensis	Falso romerillo	Sin status
Sorghastrum pellitum	Pasto de vaca	Sin status
Taraxacum officinalis	Diente de león	Sin status
Thelesperma megapotamicum	Te pampa	Sin status
Tribulus terrestres	Roseta común	Sin status
Trifolium	Trébol	Sin status
Xanthium cavanillesii	Abrojo	Sin status
Xanthium Spinosum	Cepa caballo	Sin status

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 5.2 Listado de especies de flora arbustiva y arbórea característica de la región.

Estrato	Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status según Res. 84/10
Arbustivo	*Allenrolfea patagónica*	Jume	3
	Baccharis artemisioides	Romerillo blanco	Sin status
	Baccharis salicifolia	Chilca	Sin status
	Cyclolepis genistoides	Palo azul	Sin status
	Lycium chilense	Piquillín	Sin status
Arbóreo	*Acacia baileyana*	Acacia	Sin status
	Eucalyptus	Eucalipto	Sin status
	Geoffroea decorticans	Chañar	Sin status
	Juglans regia	Nogales	Sin status
	Pinus	Pino	Sin status

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

5.2. FAUNA NATIVA E INTRODUCIDA

Del mismo modo que lo ocurrido con la flora, la acción antrópica sostenida durante años, ha provocado grandes cambios en la fauna silvestre, como consecuencias de actividades de agricultura, ganadería, actividades industriales y portuarias, entre otras. A continuación, se realizará una descripción de las especies que pueden identificarse en el área de estudio y su zona de influencia, así como su estado de conservación según estándares internacionales y legislación nacional.

- **Mamíferos.**

Corresponde a los mamíferos terrestres y voladores representativos de la fauna pampeana (Tabla 5.3 y Tabla 5.4). Entre los nativos podemos observarse el zorro gris o pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), el piche (*Zaedyus pichiy*), el peludo (*Chaetophractus villosus*), el hurón común (*Gallictis cuja*) y el zorrino (*Conepatus chinga*). También abunda una especie introducida: la liebre europea (*Lepus europaeus).* Se describe además el estado de conservación según la Resolución 1030/04 - Determínanse los nuevos índices de calificación de las especies de Anfibios, Reptiles y Mamíferos autóctonos de acuerdo a lo establecido en el artículo 4º del Decreto Nº 666/97[14]. Así como también el status de conservación de acuerdo a la Lista Roja de la Unión Internacional de la Naturaleza (UICN)[15]. En el caso de los mamíferos voladores la norma nacional implementada para el análisis corresponde a la Resolución 348 de 2010 Fauna Silvestre: Apruébase la clasificación de aves autóctonas[16].

Tabla 5.3 Mamíferos terrestres: especies que pueden encontrarse en la zona.

[14] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1030-2004-102826/texto
[15] https://www.iucnredlist.org/es
[16] https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/167837/texact.htm

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 1030/04
Bos taurus	Vaca	Sin Status	Sin calificar
Ovis aries	Oveja	Sin Status	Sin calificar
Lycalopex griseus	Zorro gris	Preocupación Menor	No amenazada
Microcavia australis	Cuis	Preocupación Menor	No amenazada
Lagostomus maximus	Vizcacha	Preocupación Menor	No amenazada
Chaetophractus villosus	Peludo	Preocupación Menor	No amenazada
Dasypus hybridus	Mulita	Casi Amenazada	No amenazada
Didelphis albiventris	Comadreja overa	Preocupación Menor	No amenazada
Equus caballus	Caballo	Sin Status	Sin calificar
Leopardus geoffroyi	Gato Montes	Preocupación Menor	No amenazada
Puma concolor	Puma	Preocupación Menor	No amenazada
Lepus europaeus	Liebre europea	Preocupación Menor	Sin calificar
Conepatus chinga	Zorrino	Preocupación Menor	Sin calificar
Galictis cuja	Hurón	Preocupación Menor	No amenazada
Mustela nivalis	Comadreja	Preocupación Menor	Sin calificar
Myocastor coypus	Coipo/ nutria	Preocupación Menor	No amenazada
Sus scrofa	Cimarrón	Preocupación Menor	Sin calificar
Mustela nivalis	Comadreja	Preocupación Menor	Sin calificar

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

Tabla 5.4 Mamíferos voladores: especies que pueden encontrarse en la zona.

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 348/10
Eumops bonariensis	Moloso orejas anchas pardo	Preocupación Menor	No amenazada
Eumops patagonicus	Moloso gris de orejas anchas	Preocupación Menor	Vulnerable
Molossus molossus	Moloso cola gruesa chico	Preocupación Menor	No amenazada
Molossops temminckii	Moloso pigmeo	Preocupación Menor	No amenazada
Glossophaga soricina	Murciélago nectarívoro	Preocupación Menor	No amenazada
Eptesicus furinalis	Murciélago pardo común	Preocupación Menor	No amenazada
Histiotus montanus	Murciélago orejón chico	Preocupación Menor	No amenazada
Lasiurus cinereus	Murciélago Escarchado Grande	Preocupación Menor	No amenazada
Lasiurus blossevillii	Murciélago Escarchado Chico	Preocupación Menor	No amenazada
Lasiurus ega	Murciélago Leonado	Preocupación Menor	No amenazada
Myotis dinellii	Murcielaguito amarillento	Preocupación Menor	Sin calificar
Myotis levis	Murcielaguito pardo	Preocupación Menor	No amenazada

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Herpetofauna

Las especies más representativas de reptiles y anfibios es la lagartija de Wiegmann (*Liolaemus wiegmanni)*, la lagartija grácil (*Liolaemus gracilis),* la culebra verde y negra (*Liophis poecilogyrus*), ranas y sapos de distintas especies (Tabla 5.5). Además, Se describe el estado de conservación según a Resolución 1055 de 2013: Clasificación del estado de conservación de especies y subespecies de anfibios y reptiles nativos[17]. Así como también el status de conservación de acuerdo a la Lista Roja de la Unión Internacional de la Naturaleza (UICN)[18].

Tabla 5.5 Herpetofauna: especies que pueden encontrarse en la zona.

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 1055/13
Rhinella fernandezae	Sapo	Preocupación Menor	No amenazada
Hypsiboas pulchellus	Rana trepadora	Preocupación Menor	Sin calificar
Erythrolamprus poecilogyrus	Culebra verde y negra	Sin Status	No amenazada
Tomodon ocellatus	Falsa yarará	Sin Status	Vulnerable
Pseudotomodon trigonatus	Culebra del monte	Preocupación Menor	Insuficientemente conocida
Liolaemus darwinii	Lagartija de Darwin	Preocupación Menor	No amenazada
Liolaemus gracilis	Lagartija grácil	Preocupación Menor	No amenazada
Liolaemus wiegmanni	Lagartija de Wiegman	Preocupación Menor	No amenazada
Tupinambis teguixin	Lagarto overo	Preocupación Menor	Sin calificar
Bothrops alternatus	Yarará grande	Sin Status	No amenazada

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

- ## Aves

Las aves se distribuyen dentro del ecosistema costero de acuerdo a las preferencias ambientales y sus adaptaciones. El estuario de Bahía Blanca conforma un humedal costero de características geográficas y biológicas únicas albergando más de 20.000 aves playeras al año. Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros) y considerados sitios de nidificación de una rica avifauna acuática. Las especies que pueden encontrarse son ejemplares de ostrero común (*Haematopis palliantus*), la gaviota cocinera (*Larus domenicanus*), la gaviota capucho café (*Larus Maculipennis*) la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*) y el gaviotín pico amarillo (*Sterna eurygnatha*).

La zona además se caracteriza por albergar un gran número de especies migratorias tales como Calidris canutus rufa, Calidris fuscicollis, Limosa haemastica, Charadrius falklandicus, Haematopus palliatus durnfordi.

En el dominio continental habitan especies como el chimango (*Milvago chimango*), la perdiz *(Nothura maculosa),* el carancho *(Polyborus plancus),* la lechucita vizcachera *(Athene cunicularia)*,

[17] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1055-2013-219633/texto

[18] https://www.iucnredlist.org/es

el tero común (*Vanellus chilensis*) y el misto (*Sicalis luteola*), entre otros. Dentro de los migradores más comunes de ver cazando y alimentándose de insectos son la dormilona cara negra (*Muscisaxicola macloviana*) y las golondrinas (*Progne sp.).*

A continuación, en la Tabla 5.6 se enumeran las especies de aves de probable hallazgo en la zona del área de proyecto, de acuerdo al libro "Aves del Estuario de Bahía Blanca" de Petracci y Sotelo, 2.012. Además, Se describe el estado de conservación según a Resolución 795 de 2017: Clasificación de aves autoctonas[19]. Así como también el status de conservación de acuerdo a la Lista Roja de la Unión Internacional de la Naturaleza (UICN)

Tabla 5.6 Aves: especies características en el área de estudio.

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 795/17
Anairetes parulus	Cachudito pico negro	Preocupación Menor	No amenazada
Anas bahamensis	Pato gargantilla	Preocupación Menor	No amenazada
Anas cyanoptera	Pato colorado	Preocupación Menor	No amenazada
Anas flavirostris	Pato barcino	Preocupación Menor	No amenazada
Anas georgica	Pato maicero	Preocupación Menor	No amenazada
Anas platalea	Pato cuchara	Preocupación Menor	No amenazada
Anas sibilatrix	Pato overo	Preocupación Menor	No amenazada
Anas versicolor	Pato capuchino	Preocupación Menor	No amenazada
Anthus correndera	Cachirla común	Preocupación Menor	No amenazada
Anthus furcatus	Cachirla uña corta	Preocupación Menor	No amenazada
Anumbius annumbi	Leñatero	Preocupación Menor	No amenazada
Ardea alba	Garza blanca	Preocupación Menor	No amenazada
Ardea cocoi	Garza mora	Preocupación Menor	No amenazada
Arenaria interpres	Vuelvepiedras	Preocupación Menor	No amenazada
Asio flammeus	Lechuzón de campo	Preocupación Menor	Vulnerable
Asthenes baeri	Canastero chaqueño	Preocupación Menor	No amenazada
Asthenes hudsoni	Espartillero pampeano	Casi Amenazada	Amenazada
Asthenes pyrrholeuca	Canastero coludo	Preocupación Menor	No amenazada
Athene cunicularia	Lechucita pampa	Preocupación Menor	No amenazada
Bubo virginianus	Ñacurutú	Preocupación Menor	No amenazada
Bubulcus ibis	Garcita bueyera	Preocupación Menor	No amenazada
Buteo magnirostris	Taguató común	Preocupación Menor	No amenazada
Buteo polyosoma	Aguilucho común	Preocupación Menor	No amenazada
Calidris alba	Playerito blanco	Preocupación Menor	No amenazada
Calidris bairdii	Playerito unicolor	Preocupación Menor	No amenazada
Calidris canutus	Playero rojizo	Casi Amenazada	En peligro de extinción
Calidris fuscicollis	Playero rabadilla blanca	Preocupación Menor	No amenazada
Calidris pusilla	Playerito enano	Casi Amenazada	No amenazada

[19] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-795-2017-287278

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 795/17
Caracara plancus	Carancho	Preocupación Menor	No amenazada
Carduelis magellanica	Cabecita negra común	Preocupación Menor	No amenazada
Cathartes aura	Jote cabeza colorada	Preocupación Menor	No amenazada
Charadrius collaris	Chorlito de collar	Preocupación Menor	No amenazada
Charadrius falklandicus	Chorlito doble collar	Preocupación Menor	No amenazada
Charadrius modestus	Chorlito pecho canela	Preocupación Menor	No amenazada
Charadrius semipalmatus	Chorlito palmado	Preocupación Menor	No amenazada
Chauna torquata	Chajá	Preocupación Menor	No amenazada
Chionis alba	Paloma antártica	Preocupación Menor	No amenazada
Chloephaga picta	Cauquén común	Preocupación Menor	Amenazada
Chloephaga poliocephala	Cauquén real	Preocupación Menor	Amenazada
Chlorostilbon lucidus	Picaflor común	Preocupación Menor	No amenazada
Chroicocephalus cirrocephalus	Gaviota capucho gris	Sin status	No amenazada
Ciconia maguari	Cigüeña americana	Preocupación Menor	No amenazada
Cinclodes fuscus	Remolinera común	Preocupación Menor	No amenazada
Circus buffoni	Gavilán planeador	Preocupación Menor	Vulnerable
Circus cinereus	Gavilán ceniciento	Preocupación Menor	No amenazada
Cistothorus platensis	Ratona aperdizada	Preocupación Menor	No amenazada
Colaptes campestris	Carpintero campestre	Preocupación Menor	No amenazada
Colaptes melanochloros	Carpintero real	Preocupación Menor	No amenazada
Columba livia	Paloma doméstica	Preocupación Menor	Sin calificar
Columba maculosa	Paloma manchada	Sin Status	No amenazada
Columba picazuro	Paloma picazuro	Preocupación Menor	No amenazada
Columbina picui	Torcacita común	Preocupación Menor	No amenazada
Coragyps atratus	Jote cabeza negra	Preocupación Menor	No amenazada
Coscoroba coscoroba	Coscoroba	Preocupación Menor	No amenazada
Cranioleuca pyrrhophia	Curutié blanco	Preocupación Menor	No amenazada
Cyanoliseus patagonus	Loro barranquero	Preocupación Menor	Amenazada
Cygnus melancoryphus	Cisne cuello negro	Preocupación Menor	No amenazada
Diuca diuca	Diuca común	Preocupación Menor	No amenazada
Egretta thula	Garcita blanca	Preocupación Menor	No amenazada
Elaenia parvirostris	Fíofio pico corto	Preocupación Menor	No amenazada
Elanus leucurus	Milano blanco	Preocupación Menor	No amenazada
Embernagra platensis	Verdón	Preocupación Menor	No amenazada
Eudromia elegans	Martineta común	Preocupación Menor	No amenazada
Falco femoralis	Halcón plomizo	Preocupación Menor	No amenazada
Falco sparverius	Halconcito colorado	Preocupación Menor	No amenazada
Fulica armillata	Gallareta ligas rojas	Preocupación Menor	No amenazada
Fulica leucoptera	Gallareta chica	Preocupación Menor	No amenazada
Fulica rufifrons	Gallareta escudete rojo	Preocupación Menor	No amenazada
Furnarius rufus	Hornero	Preocupación Menor	No amenazada
Gallinago paraguaiae	Becasina común	Preocupación Menor	No amenazada

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 795/17
Gelochelidon nilotica	Gaviotín pico grueso	Preocupación Menor	No amenazada
Geositta cunicularia	Caminera común	Preocupación Menor	No amenazada
Geranoaetus melanoleucus	Águila mora	Preocupación Menor	No amenazada
Guira guira	Pirincho	Preocupación Menor	No amenazada
Haematopus palliatus	Ostrero común	Preocupación Menor	No amenazada
Himantopus melanurus	Tero real	Sin status	No amenazada
Hirundo rustica	Golondrina tijerita	Preocupación Menor	No amenazada
Hymenops perspicillatus	Pico de plata	Preocupación Menor	No amenazada
Larus atlanticus	Gaviota cangrejera	Casi Amenazada	Vulnerable
Larus dominicanus	Gaviota cocinera	Preocupación Menor	No amenazada
Larus maculipennis	Gaviota capucho café	Preocupación Menor	No amenazada
Leistes loyca	Loica común	Preocupación Menor	No amenazada
Leistes superciliaris	Pecho Colorado	Preocupación Menor	No amenazada
Leptasthenura aegithaloides	Coludito cola negra	Preocupación Menor	No amenazada
Leptasthenura platensis	Coludito copetón	Preocupación Menor	No amenazada
Lessonia rufa	Sobrepuesto común	Preocupación Menor	No amenazada
Limosa haemastica	Becasa de mar	Preocupación Menor	No amenazada
Machetornis rixosa	Picabuey	Preocupación Menor	No amenazada
Milvago chimango	Chimango	Preocupación Menor	No amenazada
Mimus patagonicus	Calandria mora	Preocupación Menor	No amenazada
Mimus saturninus	Calandria grande	Preocupación Menor	No amenazada
Mimus triurus	Calandria real	Preocupación Menor	No amenazada
Molothrus badius	Tordo músico	Sin status	No amenazada
Molothrus bonaeriensis	Tordo renegrido	Preocupación Menor	No amenazada
Molothrus rufoaxillaris	Tordo pico corto	Preocupación Menor	No amenazada
Myiopsitta monachus	Cotorra	Preocupación Menor	No amenazada
Neoxolmis rubetra	Monjita castaña	Preocupación Menor	Vulnerable
Neoxolmis rufiventris	Monjita chocolate	Preocupación Menor	No amenazada
Netta peposaca	Pato picazo	Preocupación Menor	No amenazada
Nothoprocta cinerascens	Inambú montaraz	Preocupación Menor	No amenazada
Nothura darwinii	Inambú pálido	Preocupación Menor	No amenazada
Nothura maculosa	Inambú común	Preocupación Menor	No amenazada
Notiochelidon cyanoleuca	Golondrina barranquera	Preocupación Menor	No amenazada
Numenius phaeopus	Playero trinador	Preocupación Menor	No amenazada
Nycticorax nycticorax	Garza bruja	Preocupación Menor	No amenazada
Nycticryphes semicollaris	Aguatero	Preocupación Menor	No amenazada
Oreopholus ruficollis	Chorlo cabezón	Preocupación Menor	No amenazada
Parabuteo unicinctus	Gavilán mixto	Preocupación Menor	No amenazada
Pardirallus sanguinolentus	Gallineta común	Preocupación Menor	No amenazada
Passer domesticus	Gorrión	Preocupación Menor	Sin calificar
Phalacrocorax brasilianus	Biguá	Preocupación Menor	No amenazada
Phalaropus tricolor	Falaropo común	Preocupación Menor	No amenazada

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 795/17
Phoenicopterus chilensis	Flamenco austral	Casi Amenazada	Vulnerable
Phrygilus fruticeti	Yal negro	Preocupación Menor	No amenazada
Phytotoma rutila	Cortarramas	Preocupación Menor	No amenazada
Pitangus sulphuratus	Benteveo	Preocupación Menor	No amenazada
Platalea ajaja	Espátula Rosada	Preocupación Menor	No amenazada
Plegadis chihi	Cuervillo de cañada	Preocupación Menor	No amenazada
Pluvialis dominica	Chorlo pampa	Preocupación Menor	No amenazada
Pluvianellus socialis	Chorlo ceniciento	Casi Amenazada	En peligro de extinción
Podicephorus major	Macá grande	Sin status	No amenazada
Podiceps occipitalis	Macá plateado	Preocupación Menor	No amenazada
Podilymbus podiceps	Macá pico grueso	Preocupación Menor	No amenazada
Porzana spiloptera	Burrito negruzco	Vulnerable	Amenazada
Progne elegans	Golondrina negra	Preocupación Menor	No amenazada
Progne tapera	Golondrina parda	Preocupación Menor	No amenazada
Pseudoleistes virescens	Pecho amarillo común	Preocupación Menor	No amenazada
Pseudoseisura gutturalis	Cacholote pardo	Preocupación Menor	No amenazada
Pyrocephalus rubinus	Churrinche	Preocupación Menor	No amenazada
Rhea americana	Ñandú	Casi Amenazada	Vulnerable
Rhinocrypta lanceolata	Gallito copetón	Preocupación Menor	No amenazada
Rhynchotus rufescens	Colorada	Preocupación Menor	No amenazada
Riparia riparia	Golondrina zapadora	Preocupación Menor	No amenazada
Rollandia rolland	Macá común	Preocupación Menor	No amenazada
Rostrhamus sociabilis	Caracolero	Preocupación Menor	No amenazada
Rynchops niger	Rayador	Preocupación Menor	No amenazada
Serpophaga nigricans	Piojito gris	Preocupación Menor	No amenazada
Serpophaga subcristata	Piojito común	Preocupación Menor	No amenazada
Sicalis flaveola	Jilguero dorado	Preocupación Menor	No amenazada
Sicalis luteola	Misto	Preocupación Menor	No amenazada
Spartonoica maluroides	Espartillero enano	Casi Amenazada	Vulnerable
Spatula platalea	Pato cuchara	Preocupación Menor	No amenazada
Spatula versicolor	Pato capuchino	Preocupación Menor	No amenazada
Spiziapteryx circumcinctus	Halconcito gris	Preocupación Menor	Vulnerable
Sterna maxima	Gaviotín real	Preocupación Menor	No amenazada
Sterna trudeaui	Gaviotín lagunero	Preocupación Menor	No amenazada
Stigmatura budytoides	Calandrita	Preocupación Menor	No amenazada
Sturnella defilippii	Loica Pampeana	Vulnerable	En peligro de extinción
Synallaxis albescens	Pijuí cola parda	Preocupación Menor	No amenazada
Syrigma sibilatrix	Chiflón	Preocupación Menor	No amenazada
Tachycineta leucorrhoa	Golondrina ceja blanca	Preocupación Menor	No amenazada
Tachycineta meyeni	Golondrina patagónica	Preocupación Menor	No amenazada

Nombre Cientifico	Nombre Vulgar	Status de Conservación (IUCN)	Status según Res. 795/17
Thalasseus sandvicensis eurygnatha	Gaviotín pico amarillo	Preocupación Menor	No amenazada
Theristicus melanopis	Bandurria austral	Preocupación Menor	No amenazada
Tringa flavipes	Pitotoy chico	Preocupación Menor	No amenazada
Tringa melanoleuca	Pitotoy grande	Preocupación Menor	No amenazada
Troglodytes aedon	Ratona común	Preocupación Menor	No amenazada
Tryngites subruficollis	Playerito canela	Casi Amenazada	Amenazada
Turdus falcklandii	Zorzal patagónico	Preocupación Menor	No amenazada
Turdus rufiventris	Zorzal colorado	Preocupación Menor	No amenazada
Tyrannus melancholicus	Suirirí real	Preocupación Menor	No amenazada
Tyrannus savana	Tijereta	Preocupación Menor	No amenazada
Tyto alba	Lechuza de campanario	Preocupación Menor	No amenazada
Vanellus chilensis	Tero común	Preocupación Menor	No amenazada
Xolmis irupero	Monjita blanca	Preocupación Menor	No amenazada
Zenaida auriculata	Torcaza común	Preocupación Menor	No amenazada
Zonotrichia capensis	Chingolo	Preocupación Menor	No amenazada

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

5.3. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El Puerto de Bahía Blanca se sitúa en una zona ambientalmente sensible, caracterizada por la presencia de 3 áreas naturales. Además, el Estuario de Bahía Blanca es considerado **"sitio de importancia regional**" según la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP). A continuación, se describen las Reservas Naturales más cercanas.

- **Reserva Natural Costera de Bahía Blanca.**

Por medio de la Ordenanza N° 13.892 del 2006 se Declara Reserva Natural Costera Municipal de Objetivo Definidos (según Ley 12.459/00), a los terrenos municipales y a los ganados al mar sobre el frente marítimo**.** La Reserva Costera "Bahía Blanca" abarca una superficie total de 320 hectáreas. Cuenta con ambientes costeros abiertos adaptados a las altas concentraciones salinas, donde se hacen presentes especies amenazadas como el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) y la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*), junto a una variada fauna de especies residentes y migratorias, y cuenta con un altísimo potencial educativo por su cercanía a la ciudad de Bahía Blanca.

- **Reserva Natural Islote del Puerto.**

Esta Reserva se ubica frente al Puerto de Ingeniero White, en el partido de Bahía Blanca, este islote alberga una importante población de *Larus atlanticus* (gaviota cangrejera). Esta ave es una de las cinco especies de gaviotas en mayor riesgo de extinción en el mundo. Esta especie, es un endemismo de la costa Atlántica Sudoccidental, con una población que no superaría las 5.000

parejas reproductivas. Se destaca además la presencia en el islote de otras especies de aves nidificantes como la colonial *Larus dominicanus* (gaviota cocinera), con la mayor concentración de nidos activos de toda su distribución *Ardea alba* (garza blanca), *Egretta thula* (garcita blanca), *Bubulcus ibis* (garcita bueyera) o para aves amenazadas del pastizal como *Spartonoica maluroides* (espartillero enano) y *Cistothorus platensis* (ratona aperdizada), representando un sitio clave para la reproducción del *Haematopus palliatus* (ostrero común).

- **Reserva Natural de Usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde.**

La Reserva fue creada el 21 de marzo de 1991 por la Ley N° 1.074/91, y luego fue instrumentada como Reserva Natural de Usos Múltiples por la Ley N° 11.074, ratificada esta última en el año 1998 por la Ley Provincial Nº 12.101. La misma se encuentra situada al sudoeste de la Provincia de Buenos Aires y abarca una superficie total de 210.000 hectáreas dentro de los partidos de Villarino, Bahía Blanca y Coronel Rosales. Funciona desde el año 1.998 como reserva provincial costera-marino incluyendo las aguas alrededor de las tierras emergentes. Este ambiente de tipo estuarial tiene una orientación noroeste-sudeste en forma de embudo en cuyo extremo más angosto se encuentra el salitral de la Vidriera. En el litoral norte del sistema, por fuera de la reserva, se ubican los puertos Cuatreros, Galván, Ingeniero White y General Belgrano desde los cuales se desarrollan actividades de pesca artesanal, petroquímica e hidrocarburos, carga y descarga de cereales y maniobras de las Armada Argentina.

En el año 2.016 la **Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP)** ha designado al Estuario de la Bahía Blanca como “sitio de importancia regional” por albergar más de 20.000 aves playeras al año, incluyendo más del 1% de la población biográfica de las especies *Calidris canutus rufa, Calidris fuscicollis, Limosa haemastica, Charadrius falklandicus y Haematopus palliatus durnfordi.*

El sitio abarca todo el ecosistema del Estuario de la Bahía Blanca e incluye los partidos de Coronel Rosales, Bahía Blanca, y Villarino, extendiéndose sobre jurisdicciones de índole nacional, provincial, municipal, y dominio privado. La superficie total del sitio es de 262.527 hectáreas**.** Incluye seis sub-sitios, todos ellos ubicados en la Provincia de Buenos Aires:

- ✓ Reserva Natural Provincial Bahía Blanca, Bahía Falsa, y Bahía Verde (Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS)).
- ✓ Reserva Natural Provincial Islote de la Gaviota Cangrejera (OPDS).
- ✓ Reserva Natural Municipal Costera de Bahía Blanca (Secretaría del Ambiente de la Municipalidad de Bahía Blanca).
- ✓ Área Natural Arroyo Pareja-Isla Cantarelli (Delegación Portuaria, Municipalidad Coronel Rosales).
- ✓ Reserva Costera Humedal Cuatreros (Club de Pesca y Náutica General Daniel Cerri).

- ✓ Humedales de Villa del Mar (Dirección de Turismo, Municipalidad de Coronel Rosales).

- **Áreas de Importancia de Conservación de Aves (AICAS).**

El área de proyecto se encuentra dentro del AICA de la Reserva Natural de usos Múltiples Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde. La especie que más se destaca en el área es la gaviota cangrejera (*Larus atlanticus*). Aproximadamente el 60 % de su población reproductiva podría nidificar en el área en cuestión. Los extensos intermareales son un hábitat muy utilizado por aves playeras (chorlos y playeros) y aves acuáticas. Entre los primeros se destacan el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*), playeros (*Calidris spp*.) y la becasa de mar (*Limosa haemastica*). Hay registros ocasionales del playerito canela (*Tryngites subruficollis*) en el área. En los salitrales ubicados en zonas aledañas a la reserva se destaca la presencia de chorlo ceniciento (*Pluvianellus socialis*). Entre las acuáticas y marinas, se registraron el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), el rayador (*Rynchops niger*) y la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*). En áreas marinas frente a la isla Trinidad se pueden observar individuos adultos y juveniles de albatros ceja negra (*Thalassarche melanophris*) entre otras aves marinas típicas del Mar Argentino.

En áreas rurales periféricas a la reserva se observan bandadas de la loica pampeana (*Sturnella defilippii*). También en las cercanías del área se ha registrado al burrito negruzco (*Porzana spiloptera*).

BIBLIOGRAFÍA

- Benedetti, G., 1997. Plantas sustentadoras del espacio vital bahiense. I Jornadas Nacionales de Geografía Física Actas 159-165, Bahía Blanca.
- Cabrera, A.L. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. Acme, Buenos Aires. 85 pp. En: Kugler WF (Ed) *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería.* Tomo 2. 2º edición. Acme. Buenos Aires, Argentina. Fascículo 1. pp. 1-85.
- CAPELLI DE STEFFENS, A. M.; CAMPO DE FERRERAS, A. M. Climatología. Ecosistema del Estuario de Bahía Blanca. Ed. Sapienza, Bahía Blanca, 2004, p. 79-86.
- Dristas, J.A. y C. Frisicale, 1978. Génesis de las toscas del suroeste de la provincia de Buenos Aires. Parte II. 2º Reunión informativa del Cuaternario bonaerense. Comisión de Investigaciones Científicas. Actas: 3-12. Trenque Lauquen.
- Folguera, A. y M. Zárate, 2009. La sedimentación neógena continental en el sector extrandino de Argentina central. Revista de la Asociación Geológica Argentina 64 (4): 692-712.
- Ginsberg, S.S., 1991. Evolución Geomorfológica de los canales de marea del estuario de Bahía Blanca. Tesis Doctoral. Departamento de Geología. Universidad Nacional del Sur. 180 pp. (inédito).
- Ginsberg, S.S., 1991. Evolución Geomorfológica de los canales de marea del estuario de Bahía Blanca. Tesis Doctoral. Departamento de Geología. Universidad Nacional del Sur. 180 pp. (inédito)
- GONZÁLEZ URIARTE, M. 1984. Características geomorfológicas de la porción continental que rodea a Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. Actas III, IX Congreso Geológico Argentino, San Carlos de Bariloche. 556 – 576.
- Hoja geológica 3963-II Bahía Blanca. Escala: 1:250000.
- INDEC, 2003. **Calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT)** – Hábitat y vivienda por medio de datos censales. *Serie Hábitat y vivienda DT N° 13.*
- Matteucci S., Solbrig O., Morello J., Halffter G. (Ed.). 1999. Biodiversidad y uso de la tierra. Conceptos y ejemplos de Latinoamérica. Eudeba. Buenos Aires.
- Pablo Petracci, Martín Sotelo. Aves del estuario de Bahía Blanca: una herramienta para su conocimiento y conservación. Bahía Blanca: Muelle Sur, 2013.
- PERILLO, G.M.E., PICCOLO, M.C., PARODI, E. y FREIJE, R.H., 2001. The Bahia Blanca Estuary, Argentina. En: U. SEELIGER y B. KJERFVE (eds.), *Coastal Marine Ecosystems of Latin America* [en línea]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, pp. 205-217. [Consulta: 24 abril 2018]. ISBN 978-3-642-08657-1.
- Perillo, G.M.E. y O.O. Iribarne, 2003a. New mechanisms studied for creek formation in tidal flats: from crabs to tidal channels. EOS American Geophysical Union Transactions 84:1-5
- Perillo, G.M.E. y O.O. Iribarne, 2003b. Alternative processes by which tidal channels develop in marshes. Earth Surface Processes and Landforms (en prensa).
- Strahler, A. (1952) Dynamic Basis of Geomorphology. Geological Society of America Bulletin, 63, 923-938.
- Suquele y Colautti, (2005). La pesca artesanal y comercial en los puertos de la zona de la ría de Bahía Blanca, Buenos Aires. Análisis de los partes de pesca correspondientes a los años

2000, 2001, 2002, 2003 y 2004.Departamento de Explotación Comercial, Dirección de Desarrollo Pesquero, Ministerio de Asuntos Agrarios.

- W. Melo, R. Schillizzi, G.M.E. Perillo & M.C. Piccolo. Influencia del área continental pampeana en la evolución morfológica del estuario de Bahía Blanca. AAS Revista VOLUMEN 10 (2003). Nº 1.
- Zárate, M, J. Rabassa, T. Partridge y R. Maud, 1995. La brecha Cerro Colorado (Abra de la Ventana, Buenos Aires): ¿es miocena? Actas de las Cuartas Jornadas Geologicas y Geofísicas Bonaerenses, 1: 159-167. Junin.
- Zárate, M.A., J. Rabassa, R. Maud y T. Partridge, 1998. La silicificación de la Brecha Cerro Colorado: clasificación, génesis e implicancias ambientales. 5º Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses, Actas (1): 165-172.
- Zavala, C., 1993. Estratigrafía de la localidad de Farola Monte Hermoso (Plioceno-reciente). Provincia de Buenos Aires. 12 Congreso Geológico Argentino y 2 Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas 2: 228-235. Mendoza.

Plan Maestro Integrador
Bahía Blanca 2040+

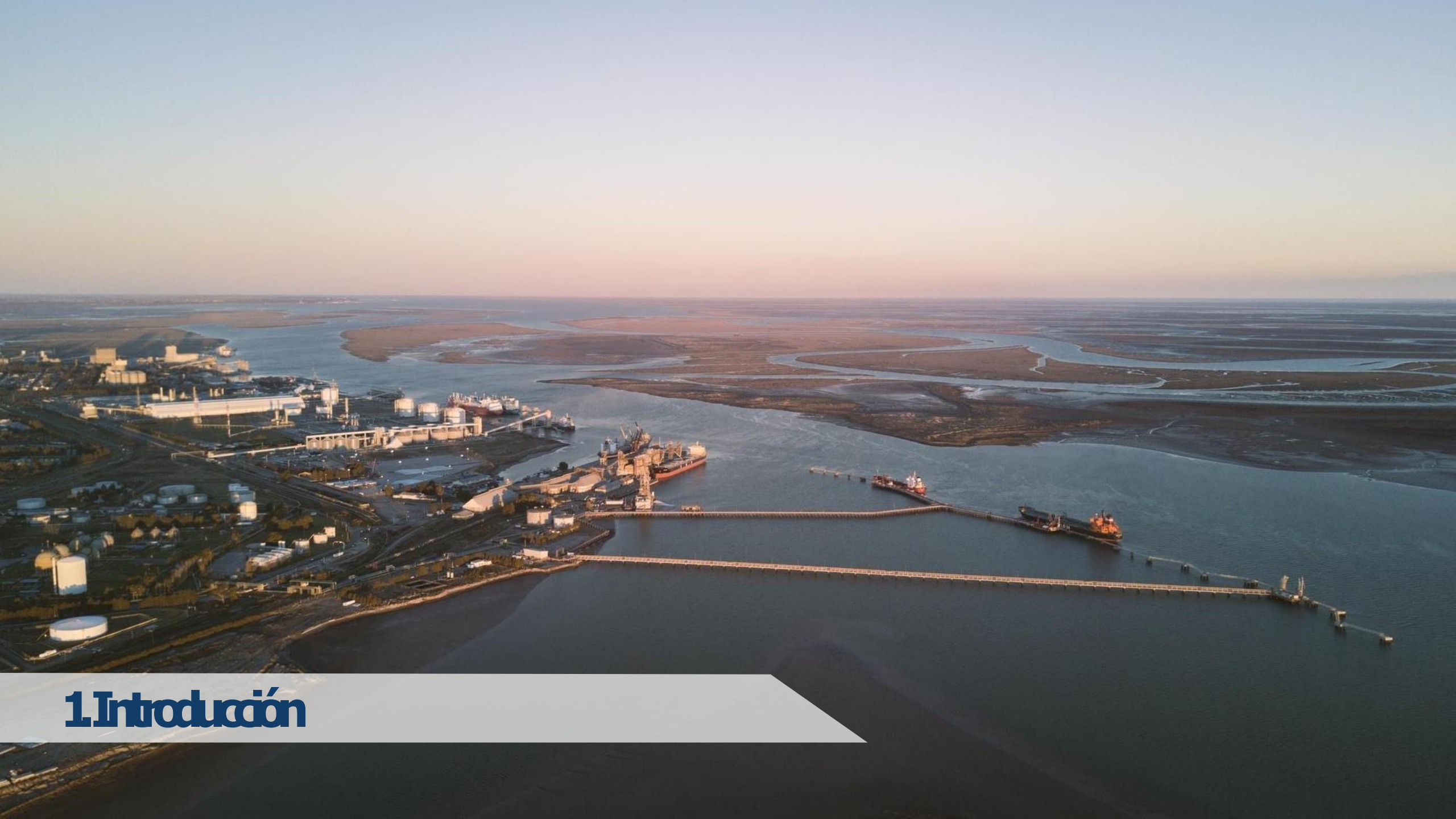
PUERTO®
BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN
DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA



Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB)

Bahía Blanca, marzo de 2022

PORT
CONSULTANTS
ROTTERDAM



1. Introducción

Introducción



El Plan Maestro es una continuidad de la Visión Portuaria 2040.

El Plan Maestro Integrador busca optimizar el trabajo ya realizado, incorporando condiciones de borde actualizadas.

Enfoque “top-down”

Incorporación ideas y preferencias del Directorio en el proceso de planificación y validación continua.





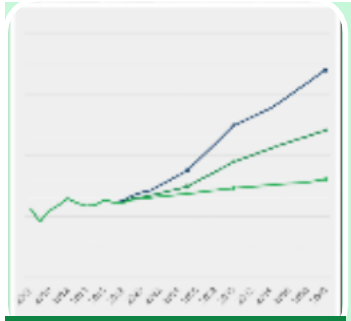
2 Metodología del PMI

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador



Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador



Revisión expeditiva del Estudio de Mercado



Reunión “Evolución y tendencias del Mercado”
(Desarrollo de Negocios CGPBB)



Actualización de pautas de diseño



Taller “GO-NO GO”
(Directorio CGPBB)

Taller "Go-No Go" Decisiones de planificación a explorar con un horizonte temporal hacia 2040

1. Transformación portuaria integral u Optimización de la infraestructura existente (Ideas Rectoras)
   - 1a: Futuro del Sitio 21
   - 1b: Futuro de Cargill
   - 1c: Futuro de Terminal Bahía Blanca
   - 1d: Futuro de la parrilla FFCC Ing. White
2. Uso de la Zona de Expansión Sur
3. Relleno de la dársena de puerto Galván

1a. **Reubicar** la **terminal multipropósito** y convertir las zonas liberadas para usos urbano-comerciales-turísticas para la integración Puerto-Ciudad.

1b & 1c. Optimizar las **terminales y muelles existentes** para una **operación mas eficiente**. Buscar alternativas para lograr la licencia social.

1d. Desafectar la parrilla FFCC actual y desarrollar una **nueva parrilla FFCC en la Zona de Expansión Este**, conectada a un futuro circunvalar ferroviario.

2. Investigar las posibilidades de desarrollo de **actividades portuarias en la margen sur** del estuario.

3.Posibilidad de **rellenar la dársena** de Puerto Galván para conformar un nuevo frente de atraque continuo paralelo al eje del canal principal.

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. **Validación de nuevos requerimientos**
3. Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador

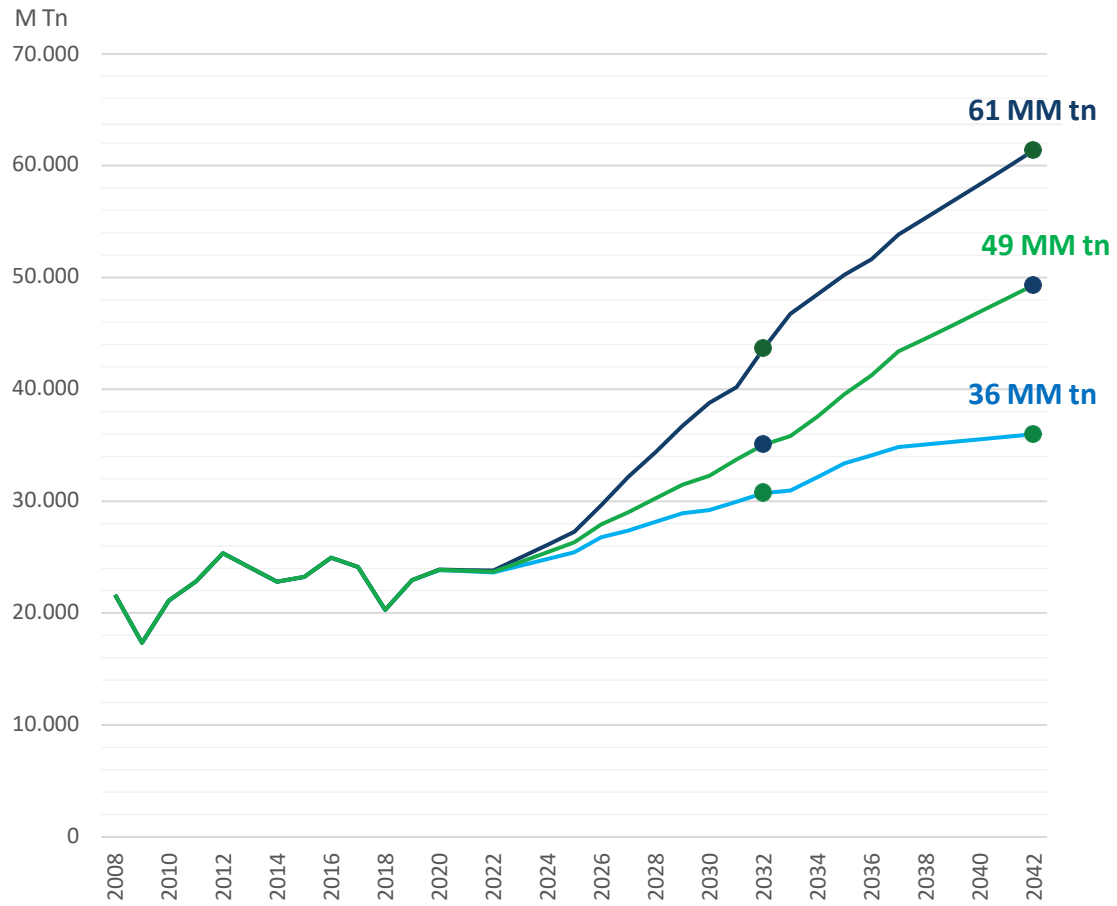
- Factores externos y volúmenes de carga operados en 2018 y 2019
- Nuevos requerimientos y preferencias comerciales
- Pronósticos de carga y flota futura de buques
- Adecuación de hipótesis de base sustentadas en "GO - NO GO" del Directorio
- Requerimientos futuros de nuevas áreas e infraestructuras



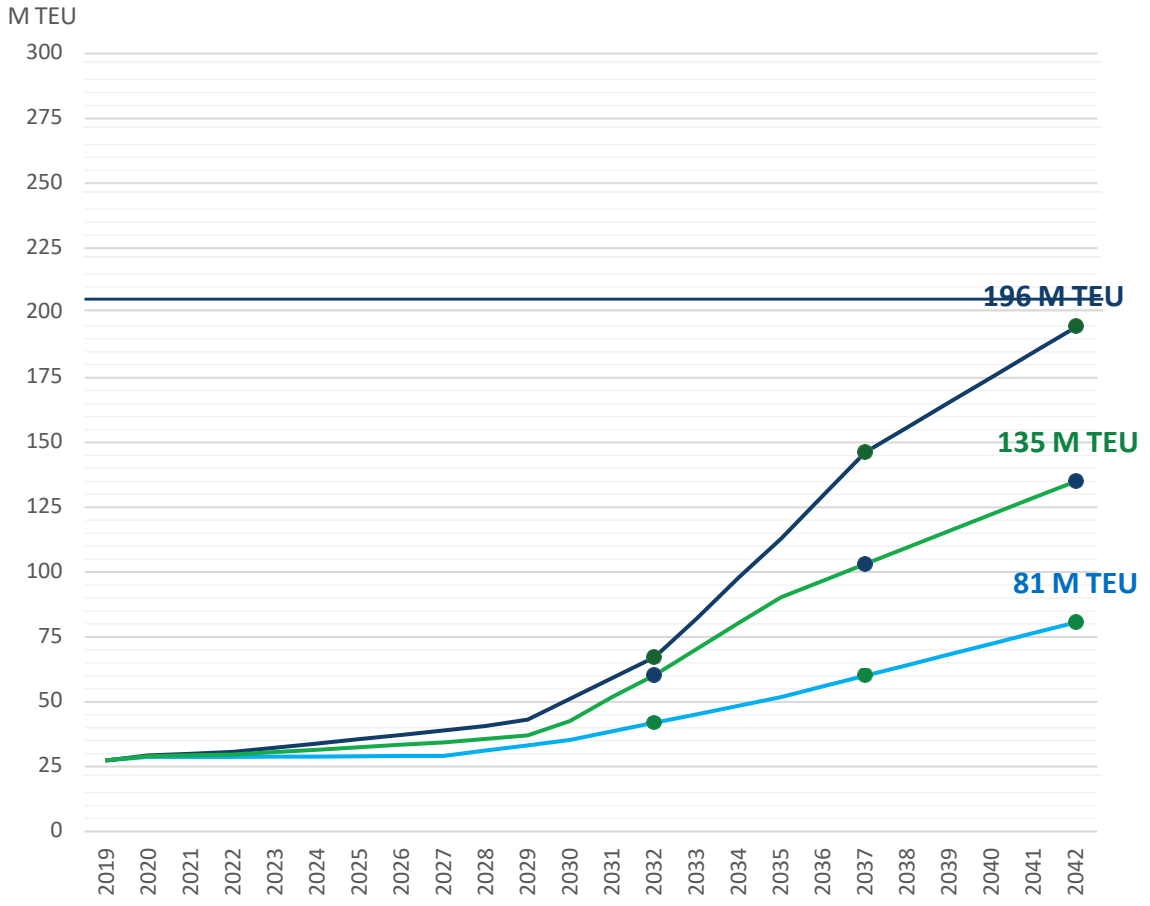
Taller de validación "Nuevos requerimientos" (Directorio CGPBB)

Pronósticos de carga

Movimiento total*



Movimiento de contenedores

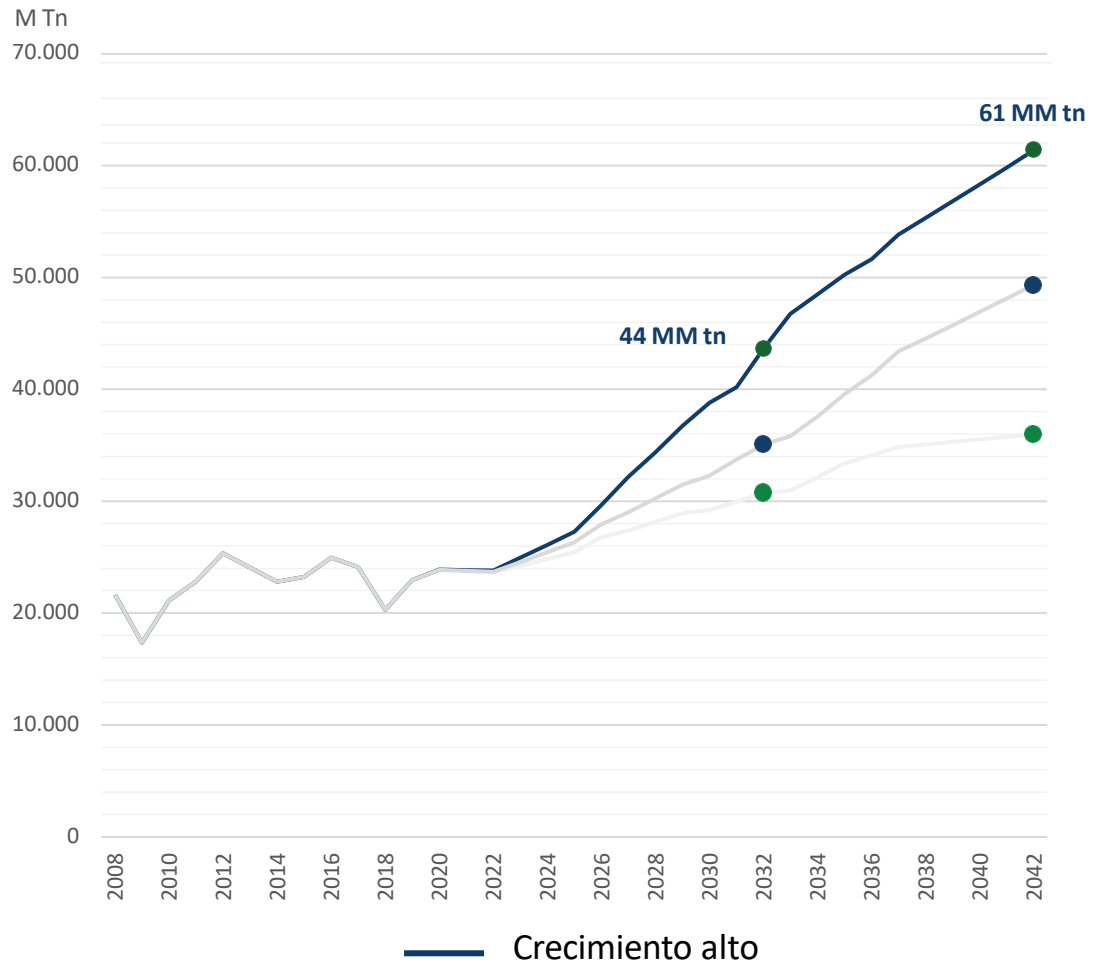


"Business as usual" Evolución moderada Crecimiento alto

* Incluye Pto. Rosales

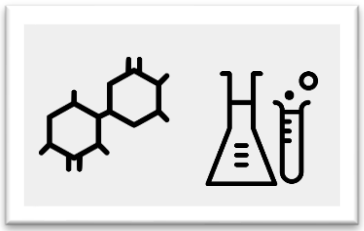
Pronósticos de carga

Movimiento total*



* Incluye Pto. Rosales

Escenario: Crecimiento alto Hipótesis



Importante desarrollo de polo petroquímico y de la exportación de GNL



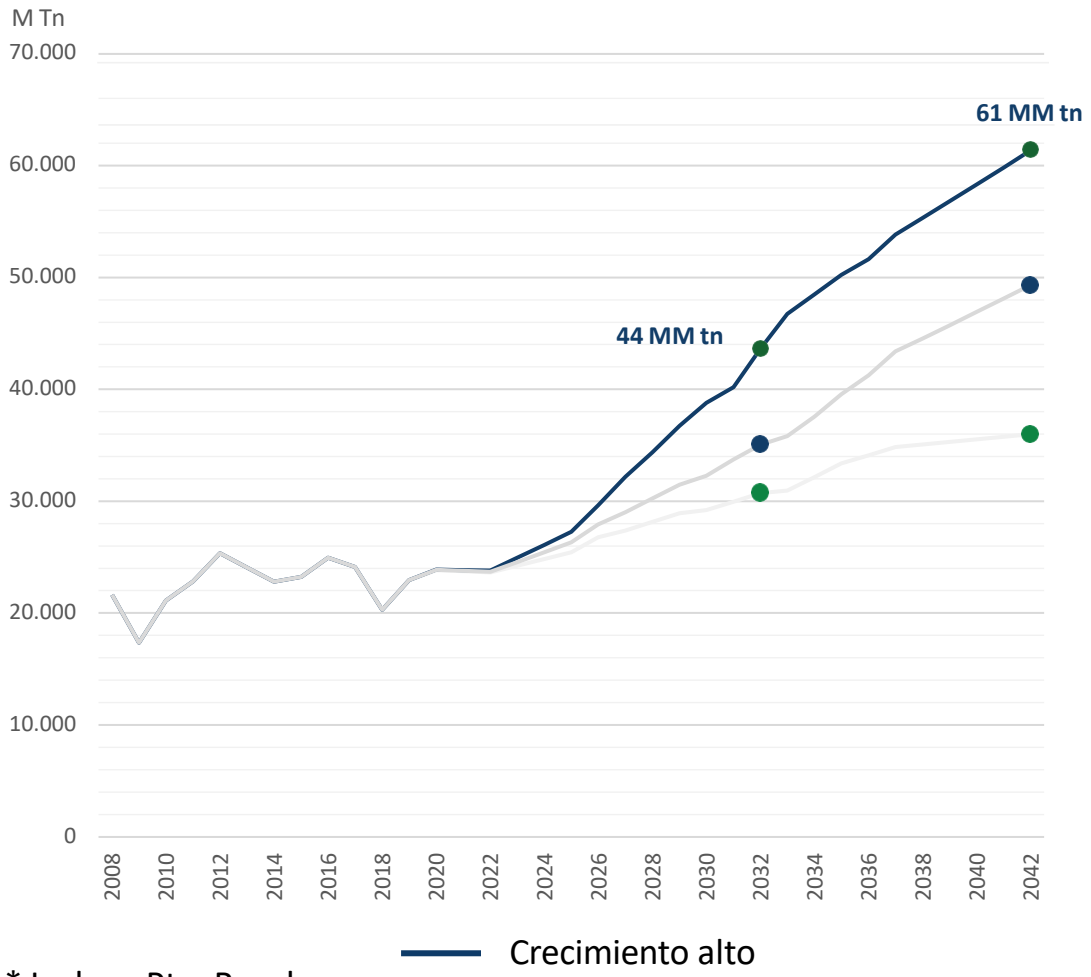
Ferrocarril a Vaca Muerta se concreta entre 2025 y 2027
Desarrollo de Vaca Muerta con arena de importación o cabotaje

Baja de las inversiones vinculadas con energías fósiles



Pronósticos de carga

Movimiento total*



* Incluye Pto. Rosales

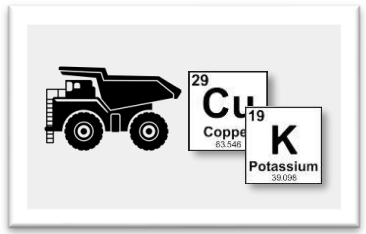
Escenario: Crecimiento alto
Hipótesis



Crecimiento elevado en la producción de cereales y oleaginosas



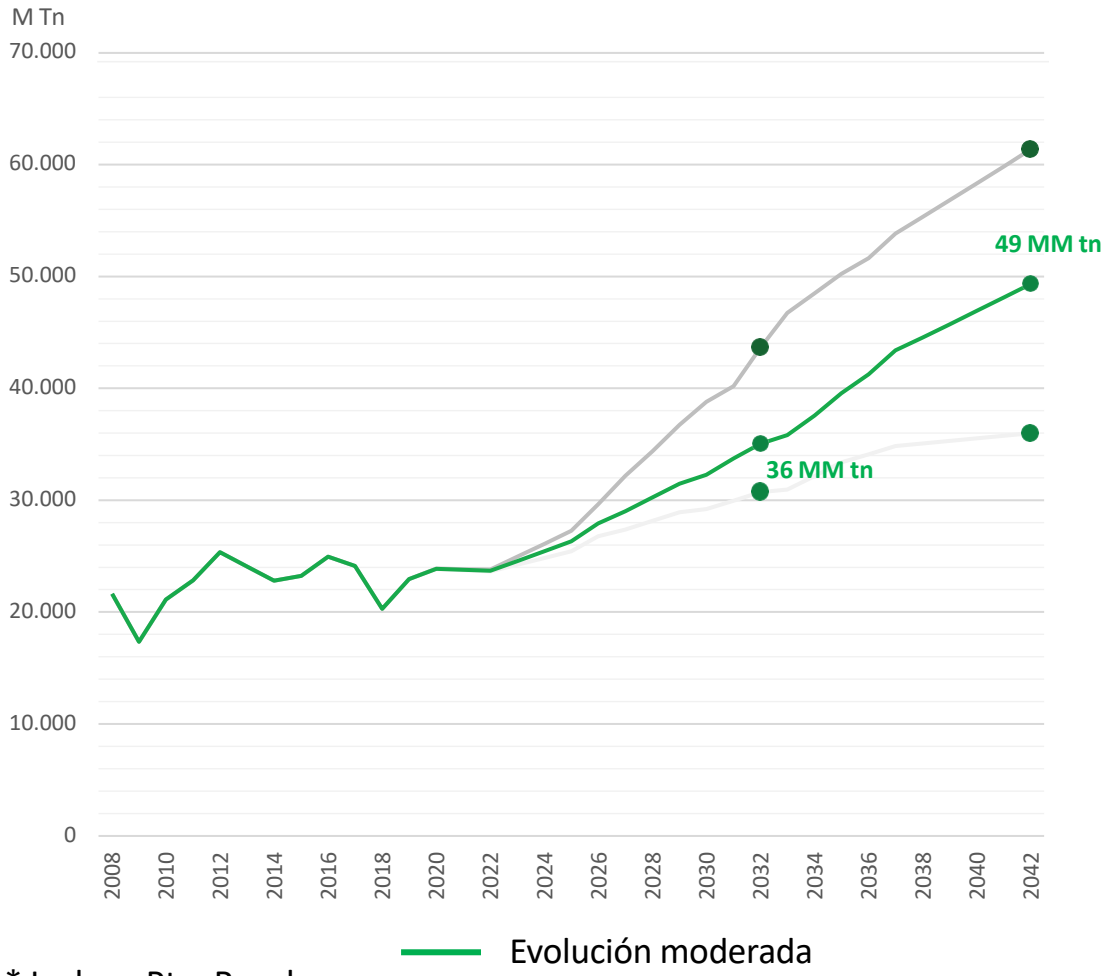
Desarrollo del Cluster Alimentario



Desarrollo de la minería debido a mejoras en la logística ferroviaria

Pronósticos de carga

Movimiento total*



* Incluye Pto. Rosales

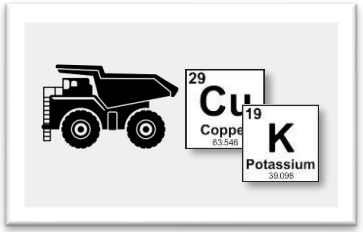
Escenario: Evolución moderada Hipótesis



Desarrollo tardío de la conexión ferroviaria a Vaca Muerta
Exportación moderada de GNL



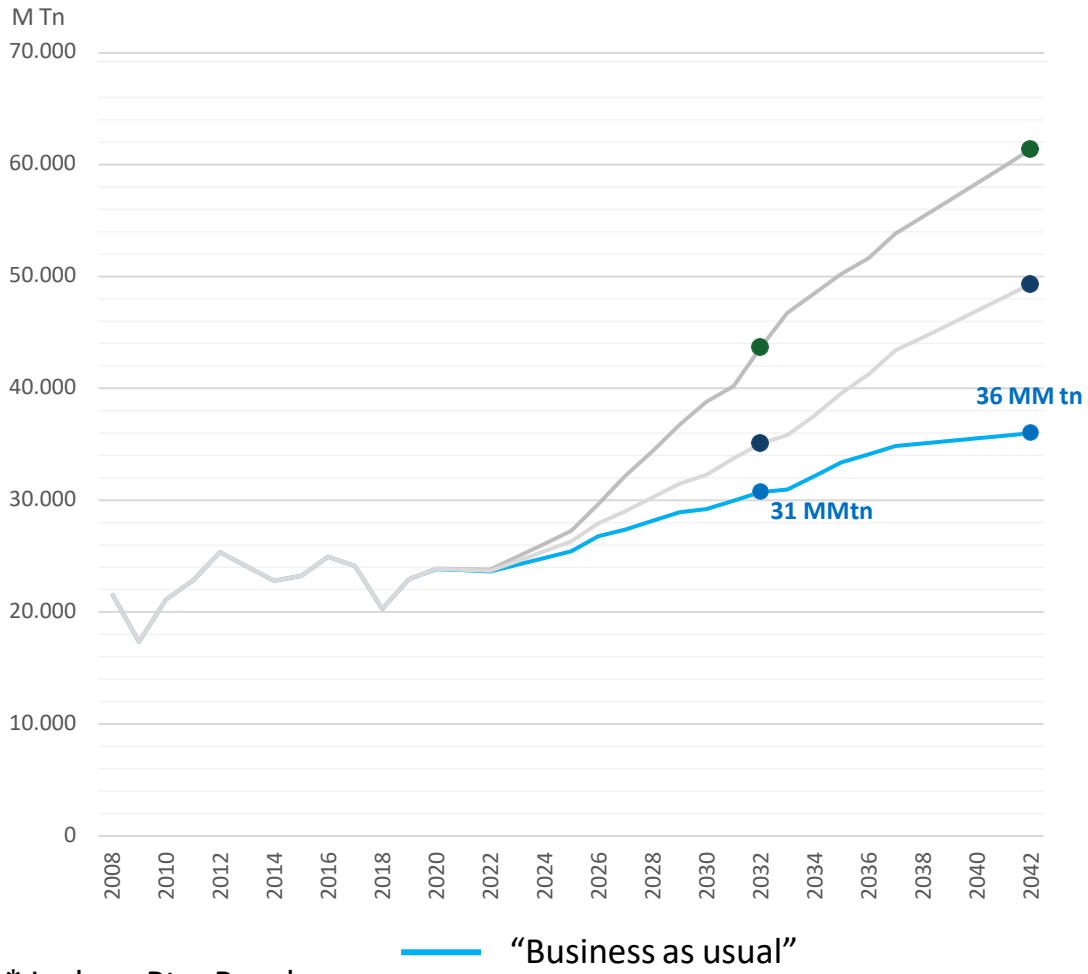
Crecimiento elevado en la producción de cereales y oleaginosas
Desarrollo del Cluster Alimentario



Desarrollo limitado de la minería debido a mejoras tardías en la logística ferroviaria

Pronósticos de carga

Movimiento total*

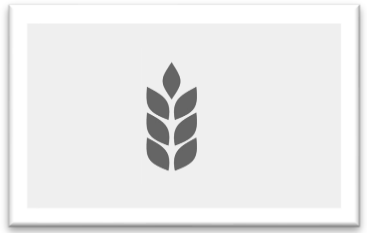


* Incluye Pto. Rosales

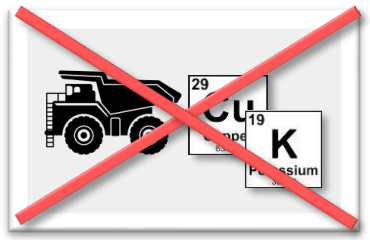
Escenario: "Business as usual"
Hipótesis



No se refuncionaliza el ferrocarril Norpatagónico, ni se logra extender la última milla del mismo

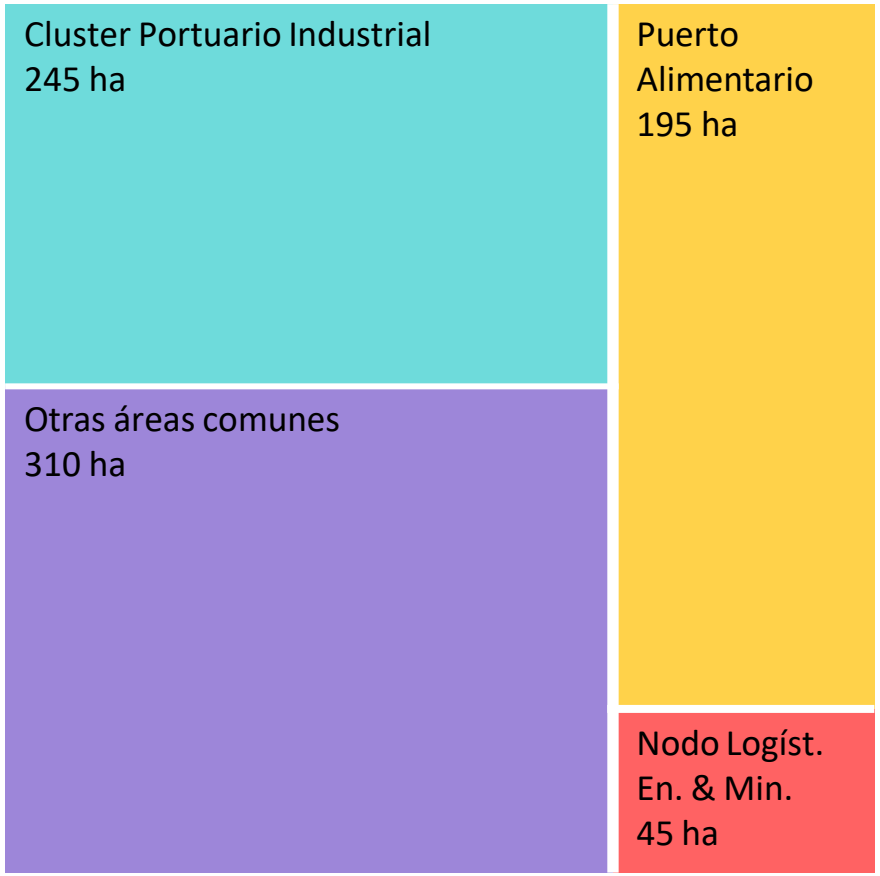


Crecimiento limitado en la producción de cereales y oleaginosas
Desarrollo acotado del Cluster Alimentario



Sin logística eficiente no es viable el desarrollo de nuevos proyectos
Rechazo creciente de la sociedad hacia el sector de minería

Requerimientos: Escenario alto 2042



Total 2042: 795 ha

4.500 m de muelle **| 15 posiciones**

- Multipropósito
- Parrillas Ferroviarias
- Servicios portuarios
- Arenas para fracking
- Fertilizantes
- GNL
- Logística
- Cluster Portuario-Industrial
- Potasio
- Cobre
- Agrograneles y agroindustria
- Foodport – Distripark - Coolport
- Logística
- Reservas ambientales
- Área Operativa II - Zona Franca
- Integración Puerto - Ciudad
- Otras cargas imprevistas

+ 840 m de muelle para servicios portuarios, pesca y actividades recreativas

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. **Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada**
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador

Elaboración de alternativas

Taller "Requerimientos de áreas y muelles" (Equipo técnico CGPBB)

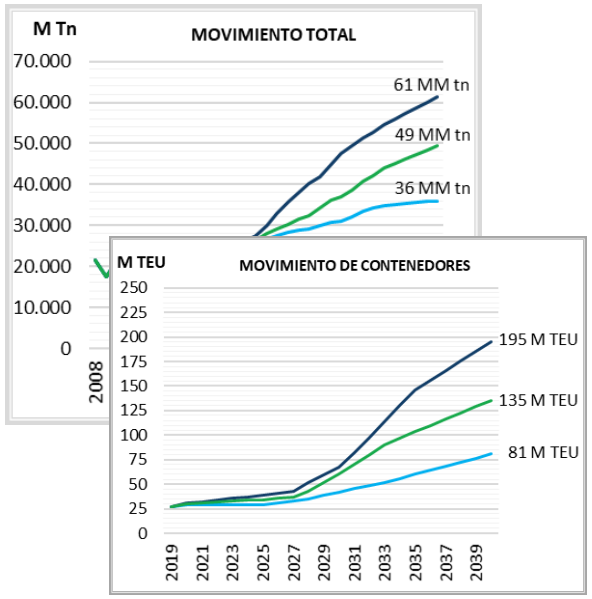


Selección de la alternativa preferida

Diseño conceptual y estimación de costos

Desde los pronósticos hacia las Alternativas

Pronósticos de carga



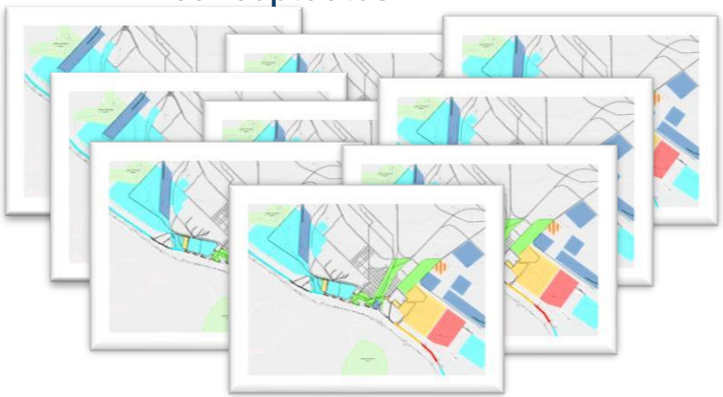
Requerimientos

Año 2040 | Escenario Alto

- **Multipropósito**
- **Energía y Minería**
- **Puerto Alimentario**
- **Cluster Portuario Industrial**
- **Puerto ciudad**
- **Servicios portuarios y otros**
- **Parrillas ferroviarias**

Estudio de Alternativas de layout portuario

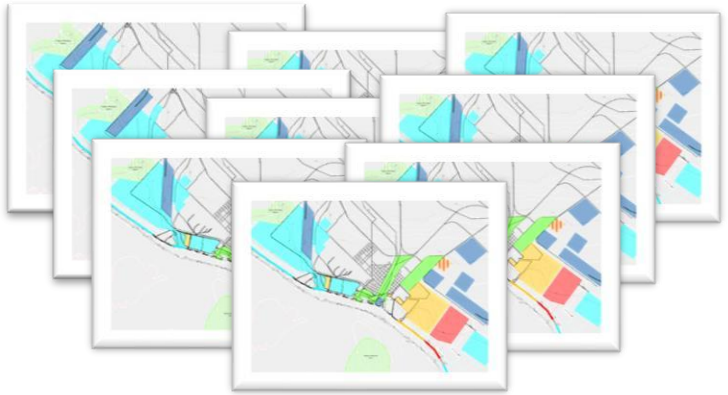
9 Alternativas conceptuales



15 nuevos sitios de atraque
aprox. **800 ha** de expansión

Proceso de pre-selección de alternativas

9 Alternativas conceptuales



Análisis Crítico Experto



3 Alternativas

No rellenar dársena de Puerto Galván

Su relleno implicaría **mayores costos** de inversión por parte del CGPBB en frente náutico para servicios portuarios.

Sin uso de Zona de Expansión Sur

Técnicamente posible pero con un **elevado costo adicional**, tanto para el CGPBB (30 a 50 mil. adicionales) como para los futuros operadores.

Nuevo Cluster Petroquímico en la ZEO

Por su **proximidad con el Cluster Petroquímico actual** y postas de inflamables. En ZEE mayor costo de inversión por parte de operadores.

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. **Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada**
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador

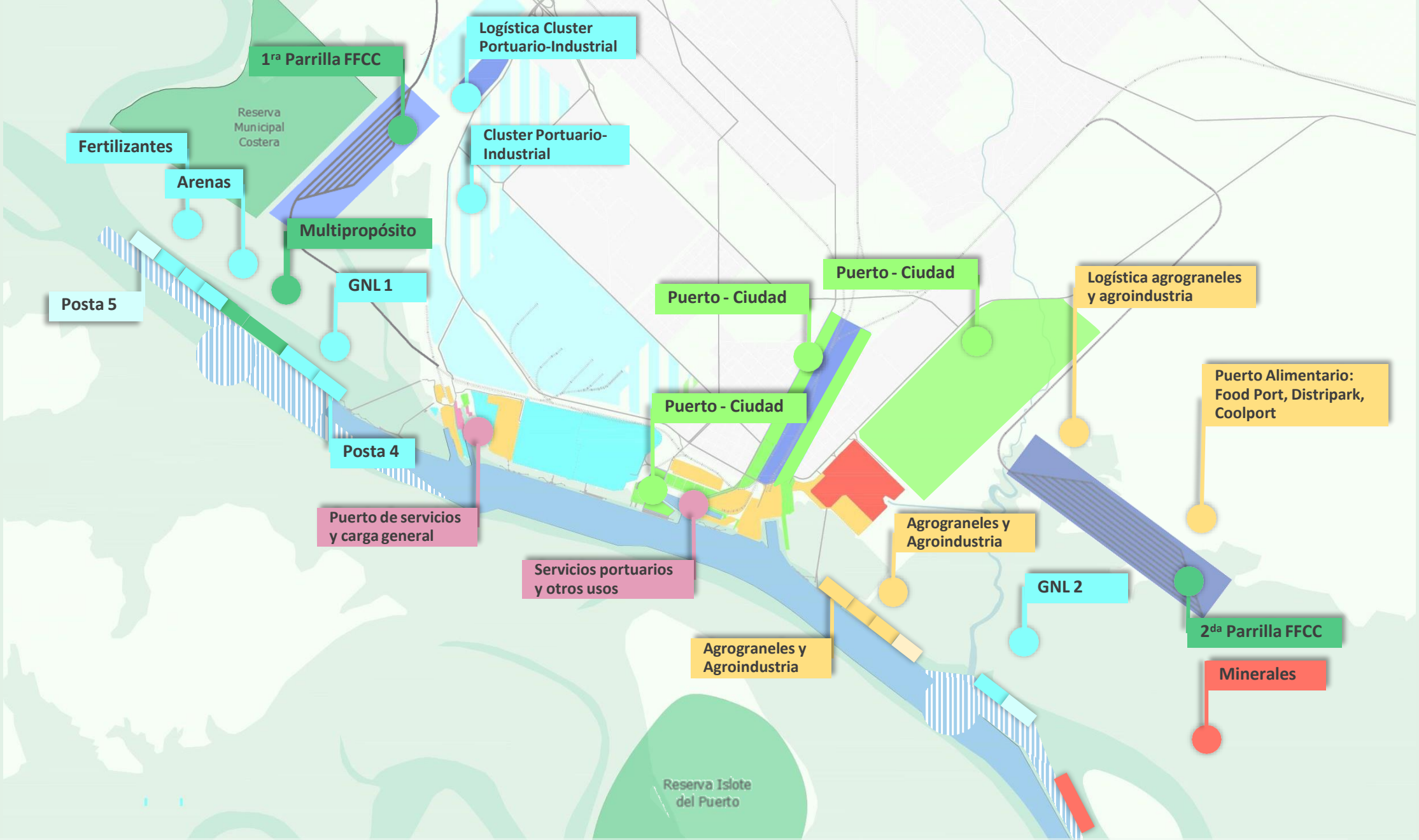
Elaboración de alternativas



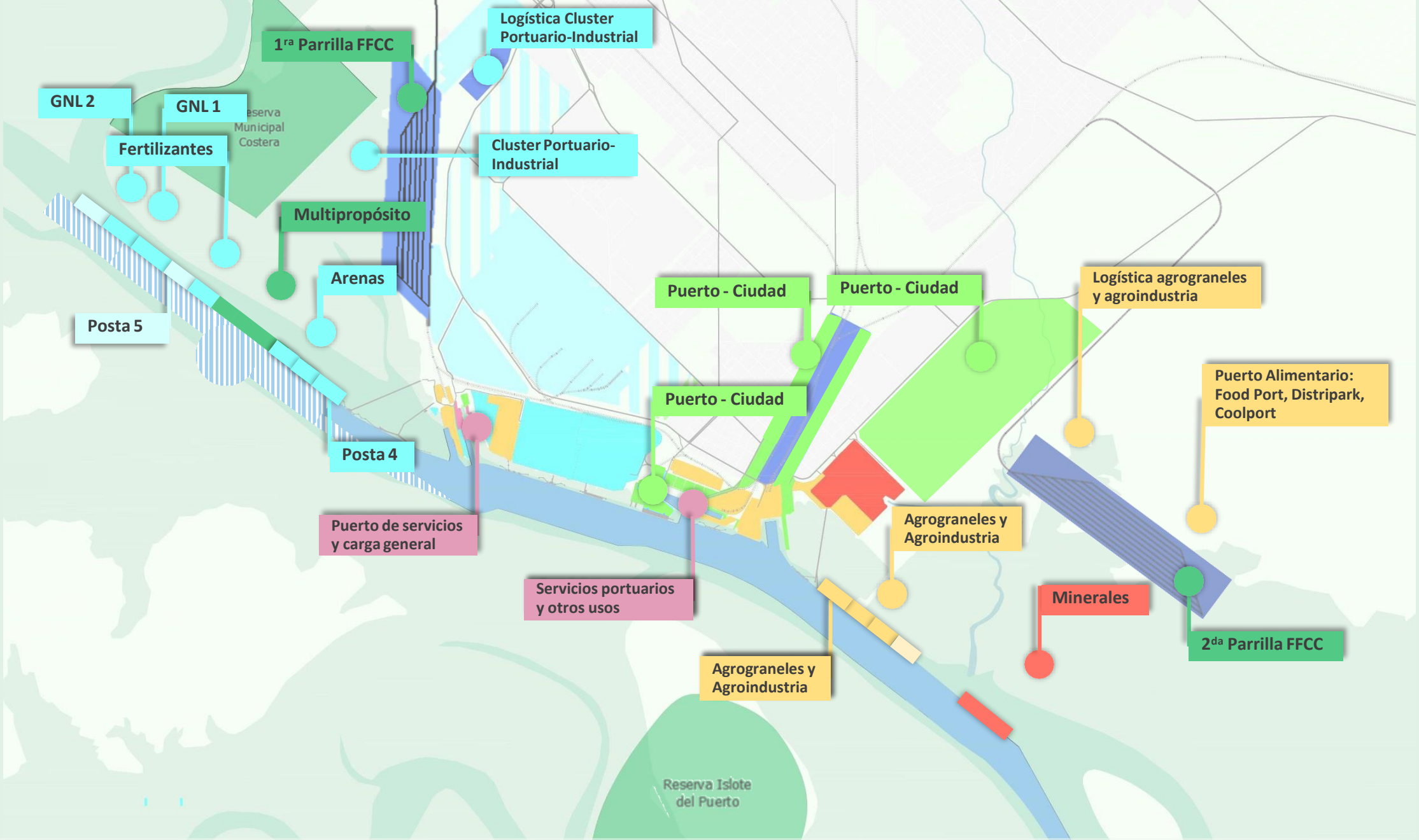
Taller “Nuevas Alternativas”

Selección de la alternativa preferida

Diseño conceptual y estimación de costos



Alternativa I – Desarrollo intensivo del Oeste y con GNL disperso



Alternativa II – Desarrollo intensivo del Oeste y con GNL agrupado



Alternativa III - Desarrollo intensivo del Este

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. **Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada**
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador

Elaboración de alternativas



Selección de la alternativa preferida

Taller "Selección de Alternativa" (Directorio CGPBB)

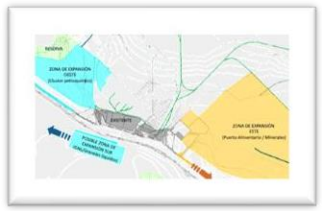
Diseño conceptual y estimación de costos

Proceso de comparación de alternativas

3 Alternativas



Análisis Multi-Criterio
+
Estimación de CapEx



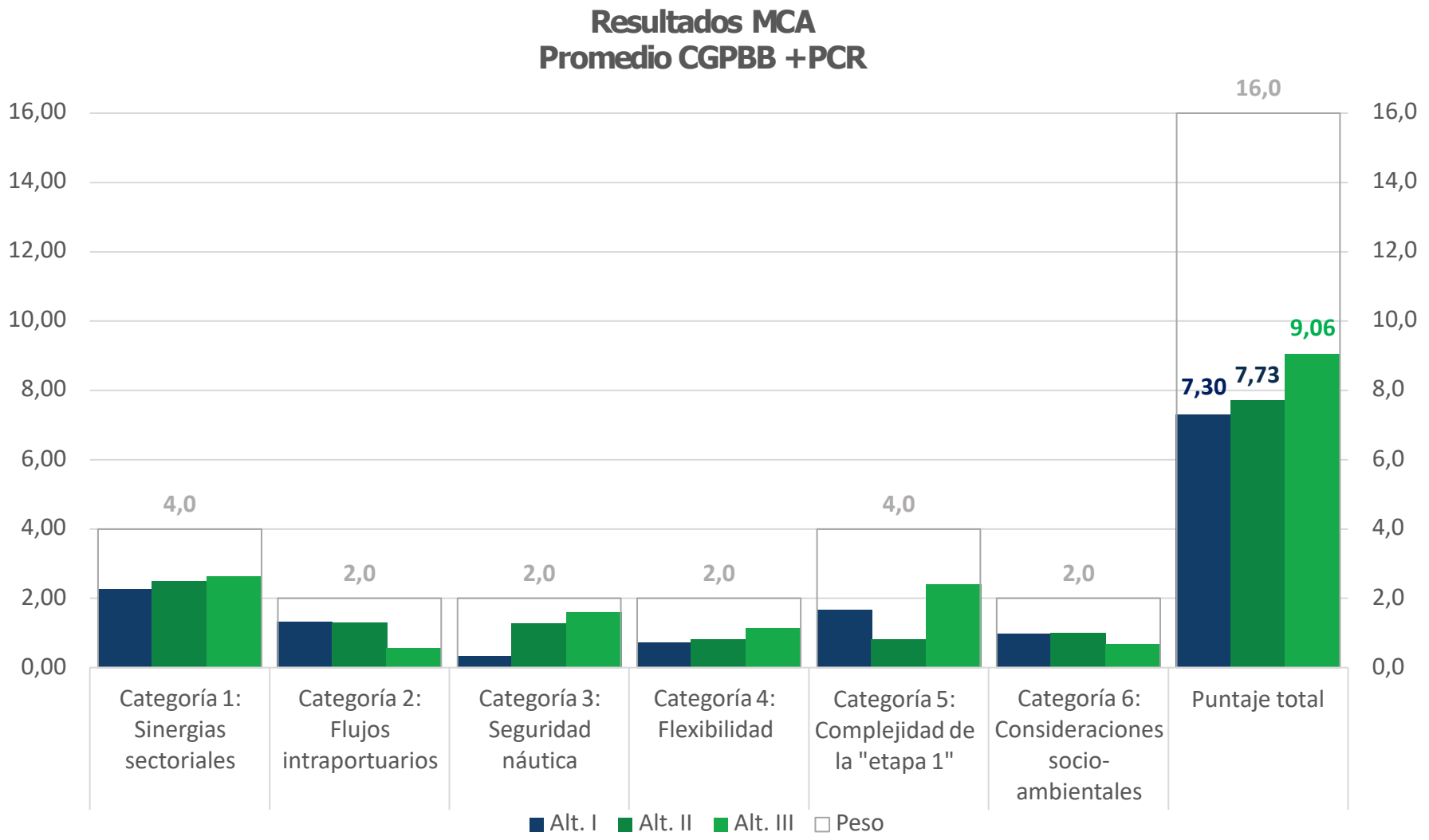
ANÁLISIS MULTI-CRITERIO

16 CRITERIOS DE COMPARACIÓN

- **Categoría 1: Sinergia sectorial**
- **Categoría 2: Flujos terrestres**
- **Categoría 3: Seguridad náutica**
- **Categoría 4: Flexibilidad**
- **Categoría 5: Complejidad “Etapa 1”**
- **Categoría 6: Consideraciones socio-ambientales**

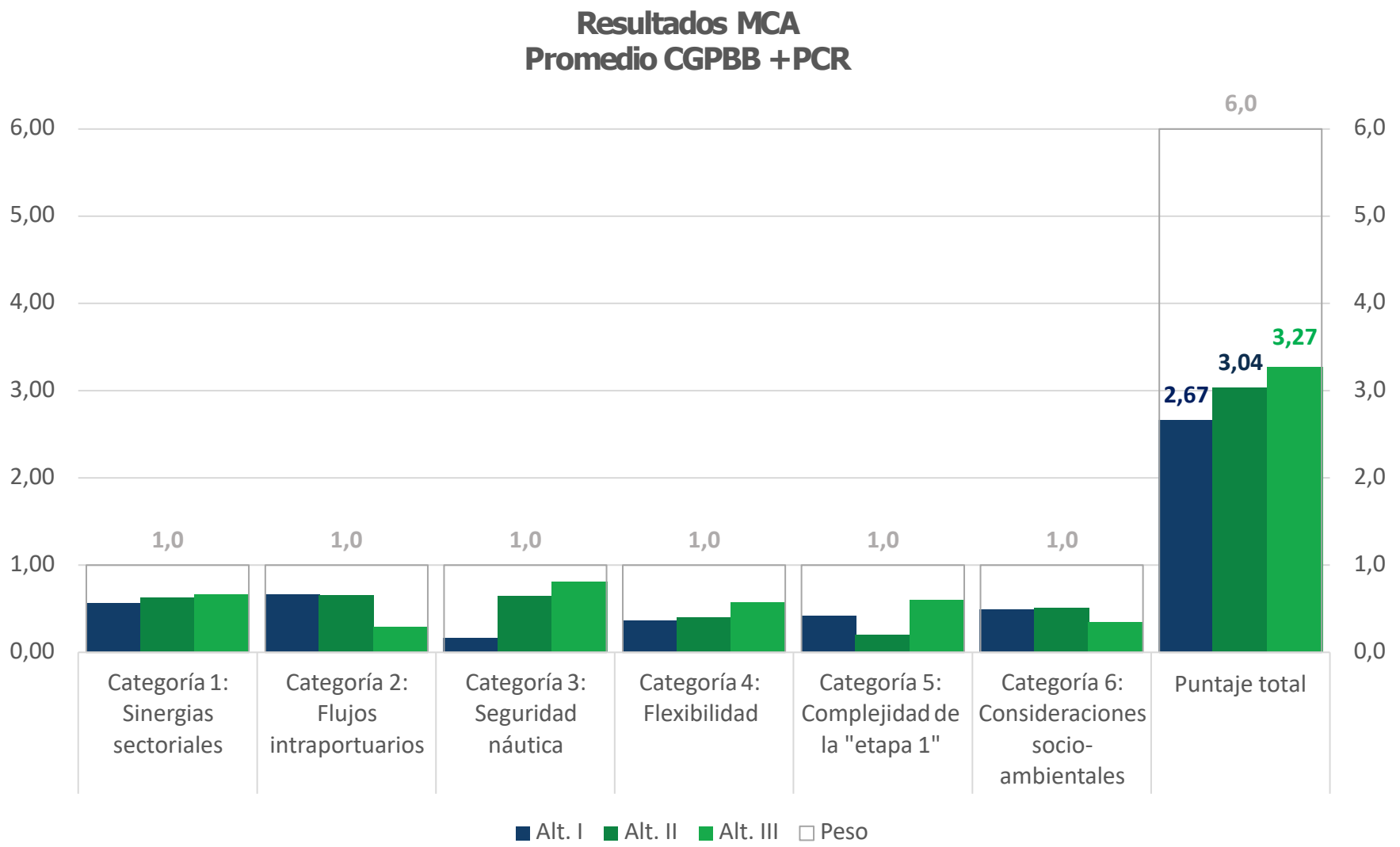
Análisis Multi-Criterio: Resultados

Criterios sin ponderación | 1 punto por criterio. Total:16 puntos



Análisis Multi-Criterio: Resultados

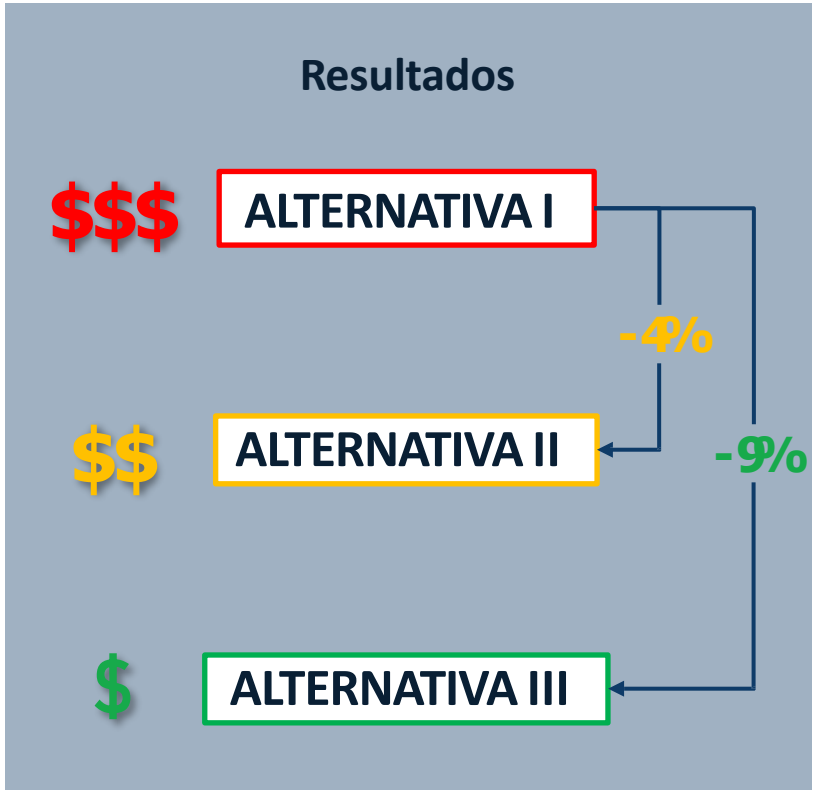
Categorías sin ponderación | 1 punto por categoría. Total: 6 puntos



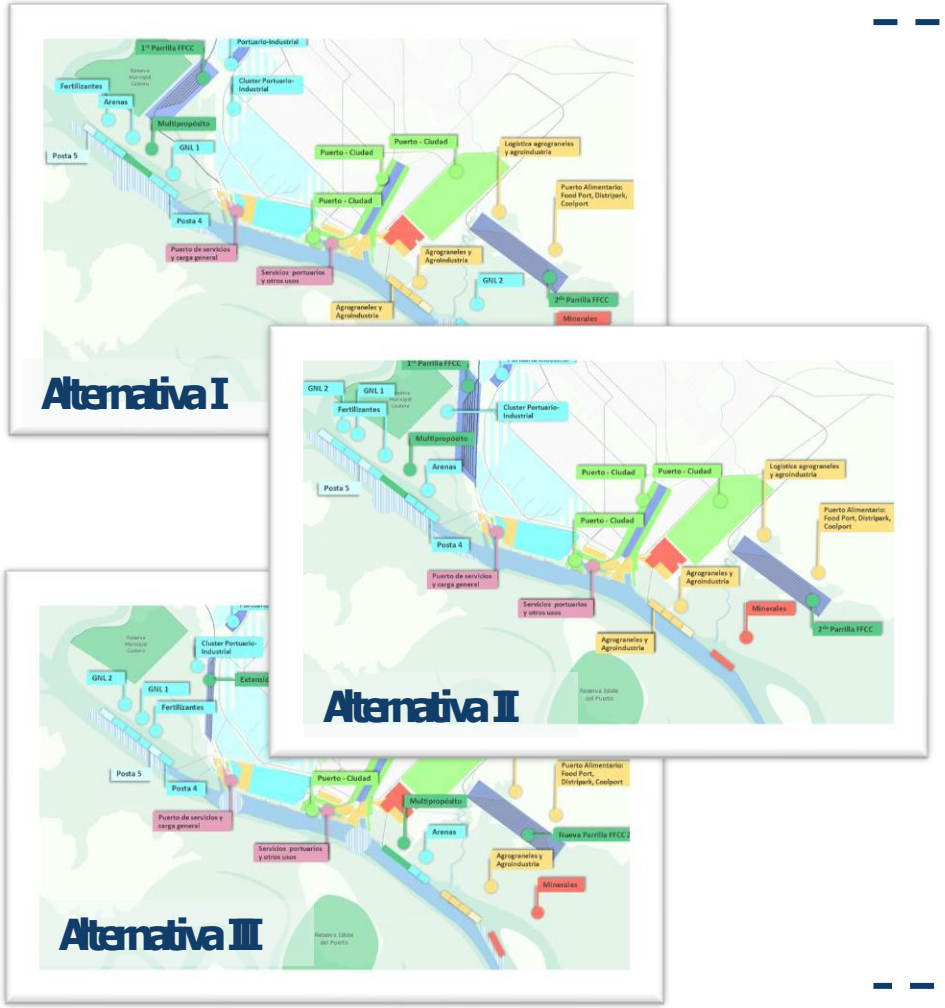
Estimación de CapEx – Resultados

Estimación de **CapEx** (USD)





Selección de la Alternativa preferida



ANÁLISIS CUALITATIVO

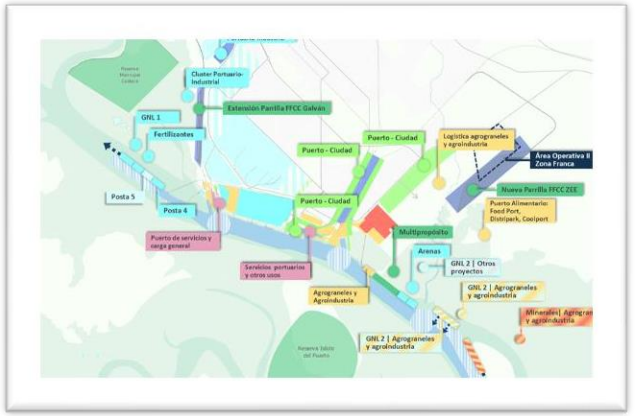
MCA

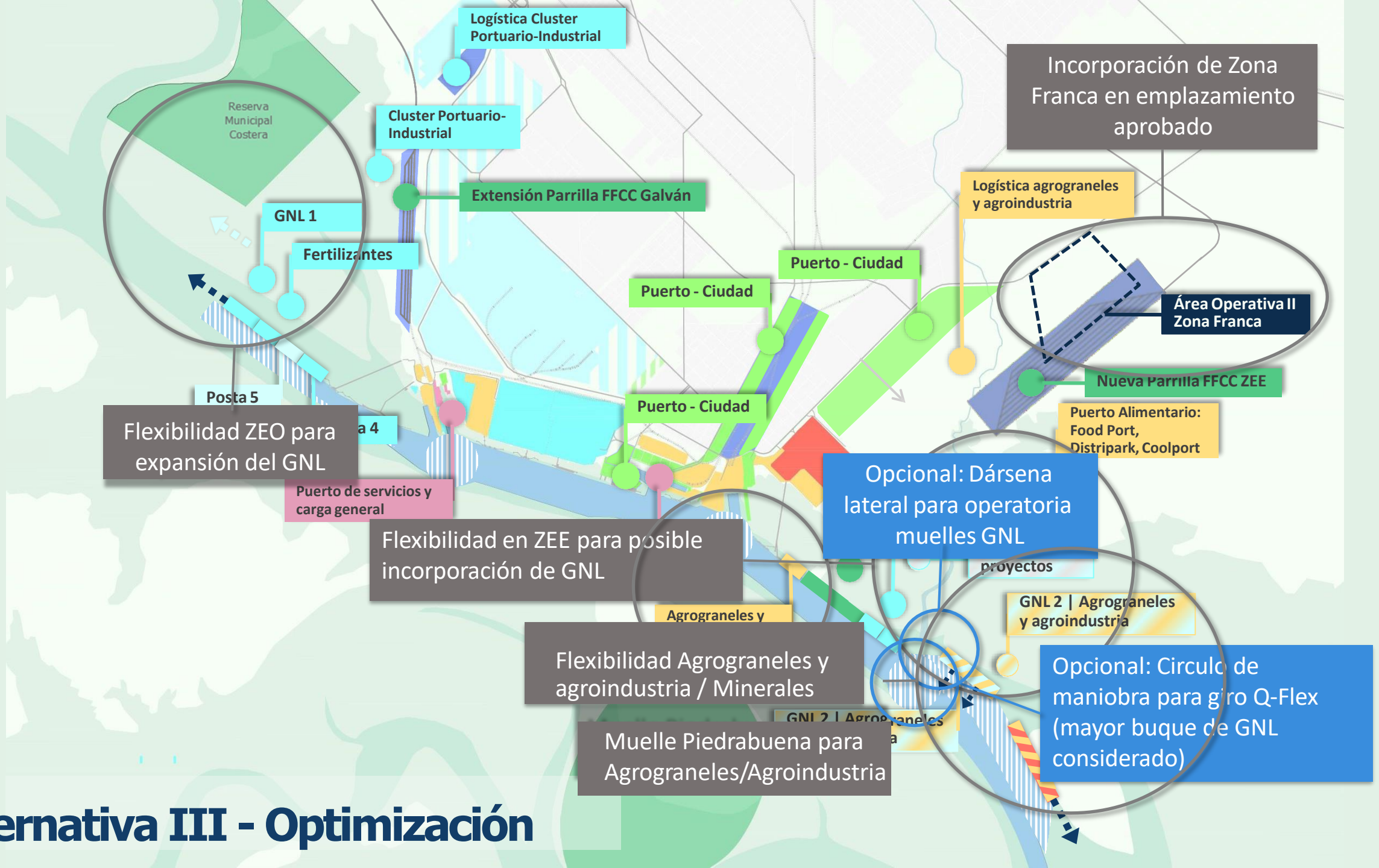
ANÁLISIS CUANTITATIVO

CapEx



OPTIMIZACIÓN





Alternativa III - Optimización

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. **Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada**
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. Plan Maestro Integrador

Elaboración de alternativas



Selección de la alternativa preferida

Diseño conceptual y estimación de costos

2042



Alternativa para caso de negocios

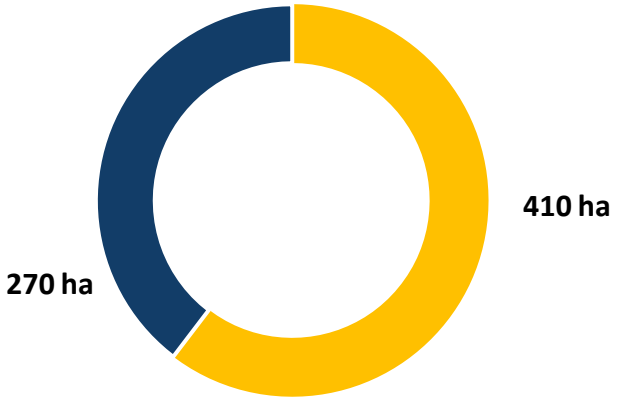
2042



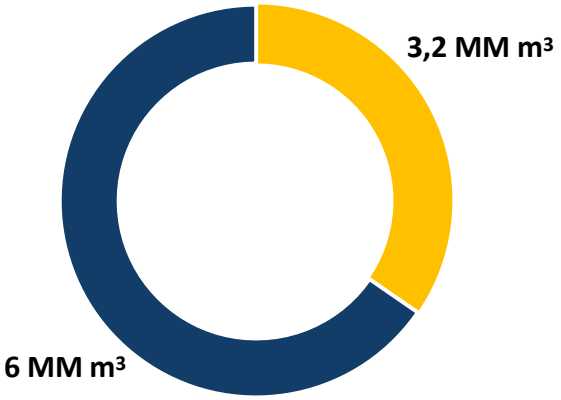
Alternativa para caso de negocios

PMI – Alternativa para caso de negocios

680 hectáreas
nuevas de desarrollo portuario



9 millones de m³
de suelo a dragar



26 millones de m³
de suelo a aportar



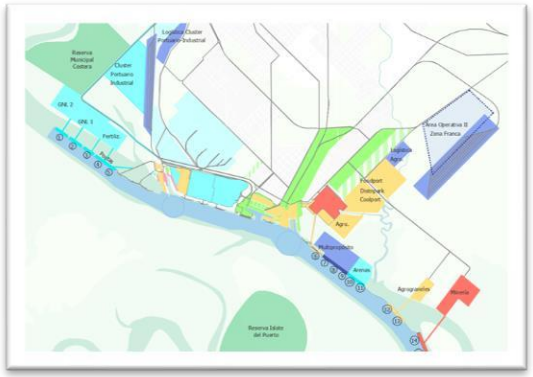
Zona de Expansión Oeste Zona de Expansión Este

Desarrollo en etapas

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Multipropósito[1]							Sitio 7 y 8 (500 m) 20 Ha					Sitio 9 (250 m) 5 Ha					25 Ha				
Arenas para fracking							Sitio 9 (250 m) 10 Ha						Sitio 10 (250 m) 10 Ha								
Fertilizantes fosfatados (expo.)[2]																	Sitio 2 (50 m) 25 Ha				
Minerales[3]											Sitio 14 y 15 (600 m) 25 Ha					20 Ha					
Agrograneles y agroindustria[4]							Piedra-buena (330 m) 10 Ha									Sitio 12 (300 m) 15 Ha					Sitio 13 (300 m) 15 Ha
Graneles líquidos (multi-user)[5]								Posta 4 (300 m)							Posta 5 (300 m)						
GNL					GNL 1 (360 m) 30 Ha						GNL 2 (360 m) 50 Ha										
Logistica				Parrilla Oeste (3 vías) 42 Ha			Parrilla Este (4 vías) 56 Ha				Parrilla Este (3 vías) 42 Ha										
Servicios portuarios / Muelle provisorio[6]				250 5 Ha							200 1 Ha					200 1 Ha					
Cluster alimentario - Coolport-Distripark							50 Ha									50 Ha					
Cluster Portuario Industrial					30 Ha			30 Ha							30 Ha						

Inversiones del CGPBB

Estimación de
CapEx
(USD)



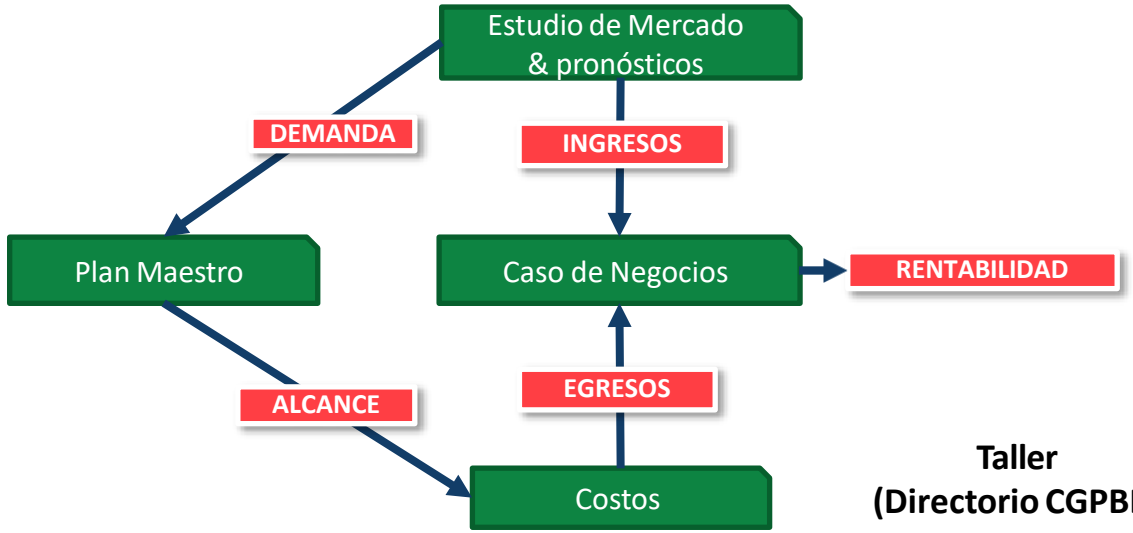
Alternativa para caso de negocios

- Rellenos y protección de costas
- Dragados
- Infraestructura de muelle y viaductos de acceso a muelle
- Infraestructura para servicios marítimos

Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada
4. **Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica**
5. Plan Maestro Integrador

Nueva factibilidad financiera



Taller (Directorio CGPBB)

Actualización de la factibilidad socio-económica

Sus resultados muestran los **impactos socio-económicos positivos** del Plan Maestro, siendo los principales argumentos para lograr la **licencia para operar** y **licencia para crecer**.

Configuración del Caso de Negocios

División de carga y tráfico por clusters

Cluster Portuario Industrial Argentino

- Contenedores
- Carga general
- Arenas para fracking
- Fertilizantes (exportación)
- Combustibles y derivados
- Gases en forma líquida y químicos
- GNL

Puerto Alimenticio

- Fertilizantes (importación)
- Cereales y oleaginosas
- Subproductos y biocombustibles

Nodo logístico de Energía y Minería

- Potasio
- Cobre

- Los clusters de Puerto Alimentario y Energía y Minería también generan volumen de contenedores y carga general, pero la mayor parte de estos segmentos de carga son generados por el cluster Portuario-Industrial
- Se asume que el petróleo crudo se maneja en Rosales, y por lo tanto se excluye.

Configuración institucional

CGPBB

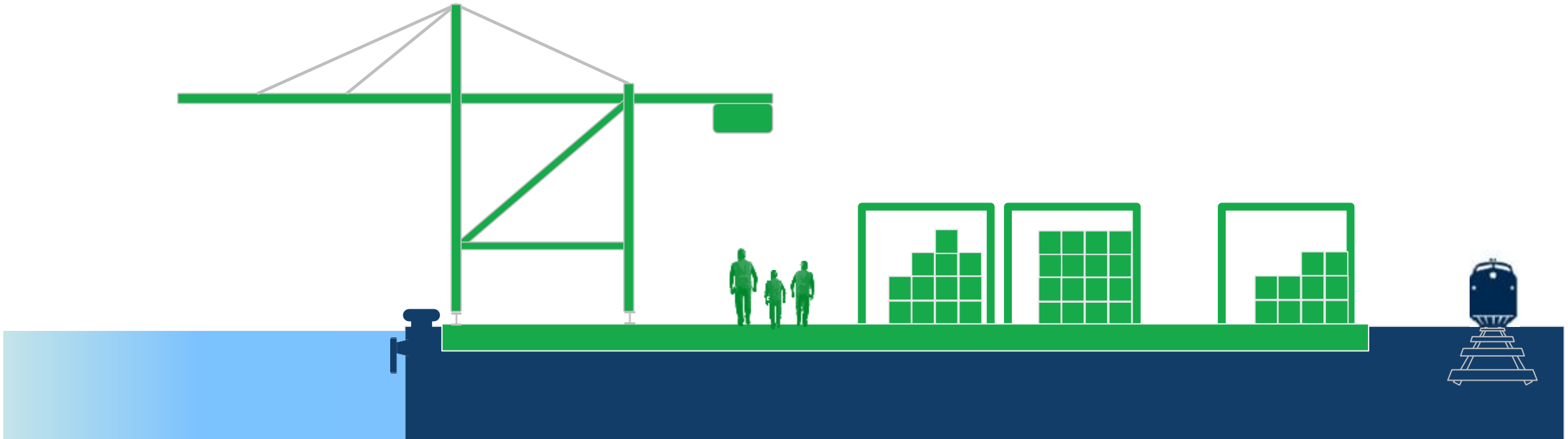
Construcción y mantenimiento de infraestructura básica y accesos

Otorga concesiones para el uso de la infraestructura y terrenos (25 a 30 años)

Paga canon de concesión

Inversores privados

Superestructura (incluyendo mantenimiento) y empleados



Factibilidad socioeconómica

Análisis Costo Beneficio Socioeconómico

Costos

(CapEx + OpEx + valor residual) x 0,85

- Corrección para eliminar los impuestos y las posibles imperfecciones del mercado

Beneficios

- Evitar la pérdida de desarrollo económico
- Transporte ferroviario desde Vaca Muerta a Bahía Blanca en lugar del transporte por carretera
- Evitar tiempos de espera de buques debido al aumento de la capacidad

TIR económica

Factibilidad socioeconómica

Análisis Costo Beneficio socioeconómico

Costos

VAN total (2023) 2023-2062
USD 630 MM

Beneficios

VAN total (2023) 2023-2062
USD 2.498 MM

VAN total (2023) 2023-2062
USD 1.869 MM*

TIR económica
22,2%

US$ 1 gastado = US$ 4,0 de beneficio

Proyecto es económicamente factible por un buen margen

Favorable para posible financiamiento de un IFI

*con tasa de descuento del 10%

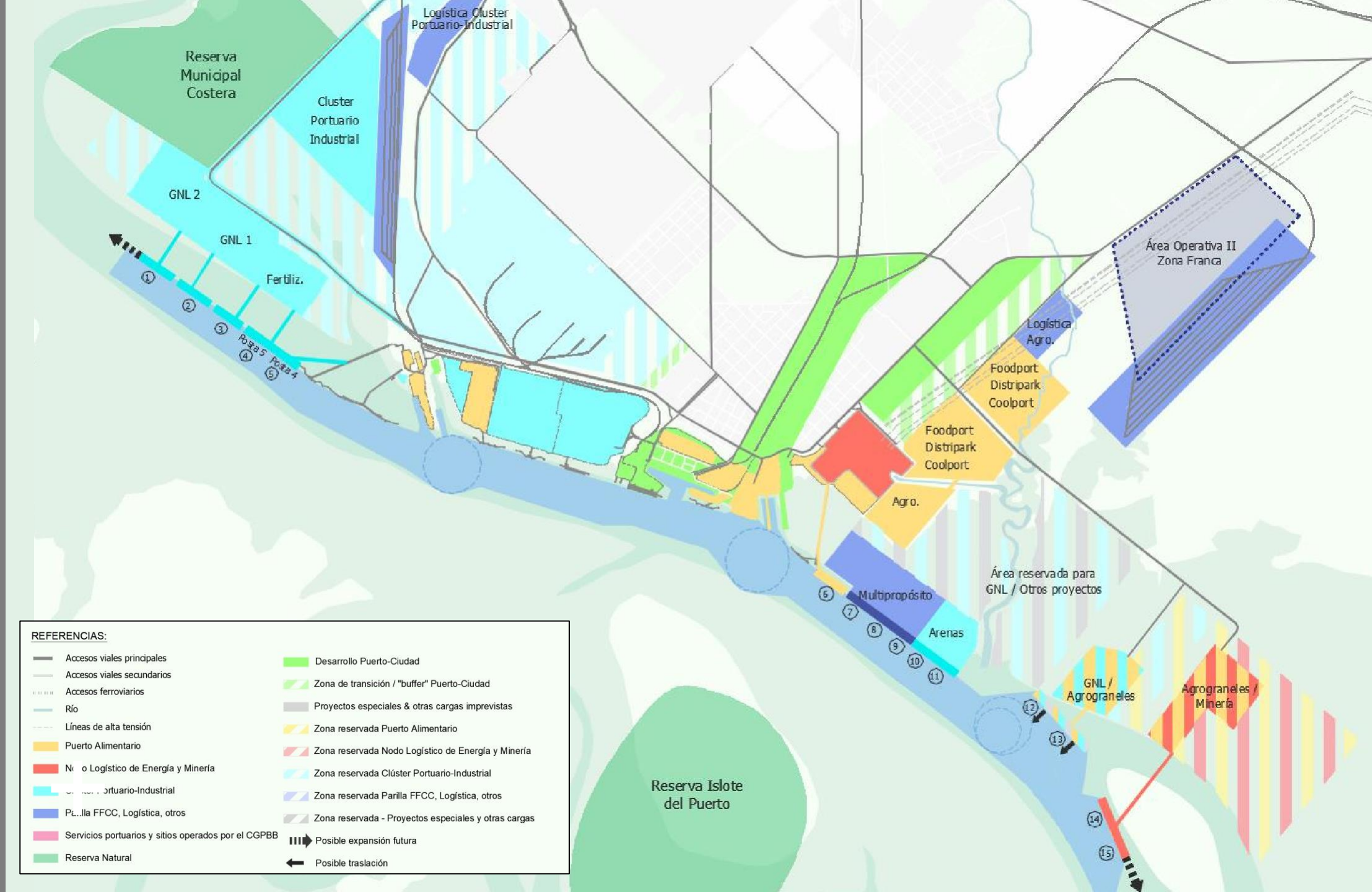
Metodología propuesta para el Plan Maestro Integrador

1. Actualización y modificación de las condiciones de borde
2. Validación de nuevos requerimientos
3. Selección y diseño conceptual de la alternativa optimizada
4. Ingresos futuros, factibilidad financiera y socio-económica
5. **Plan Maestro Integrador**

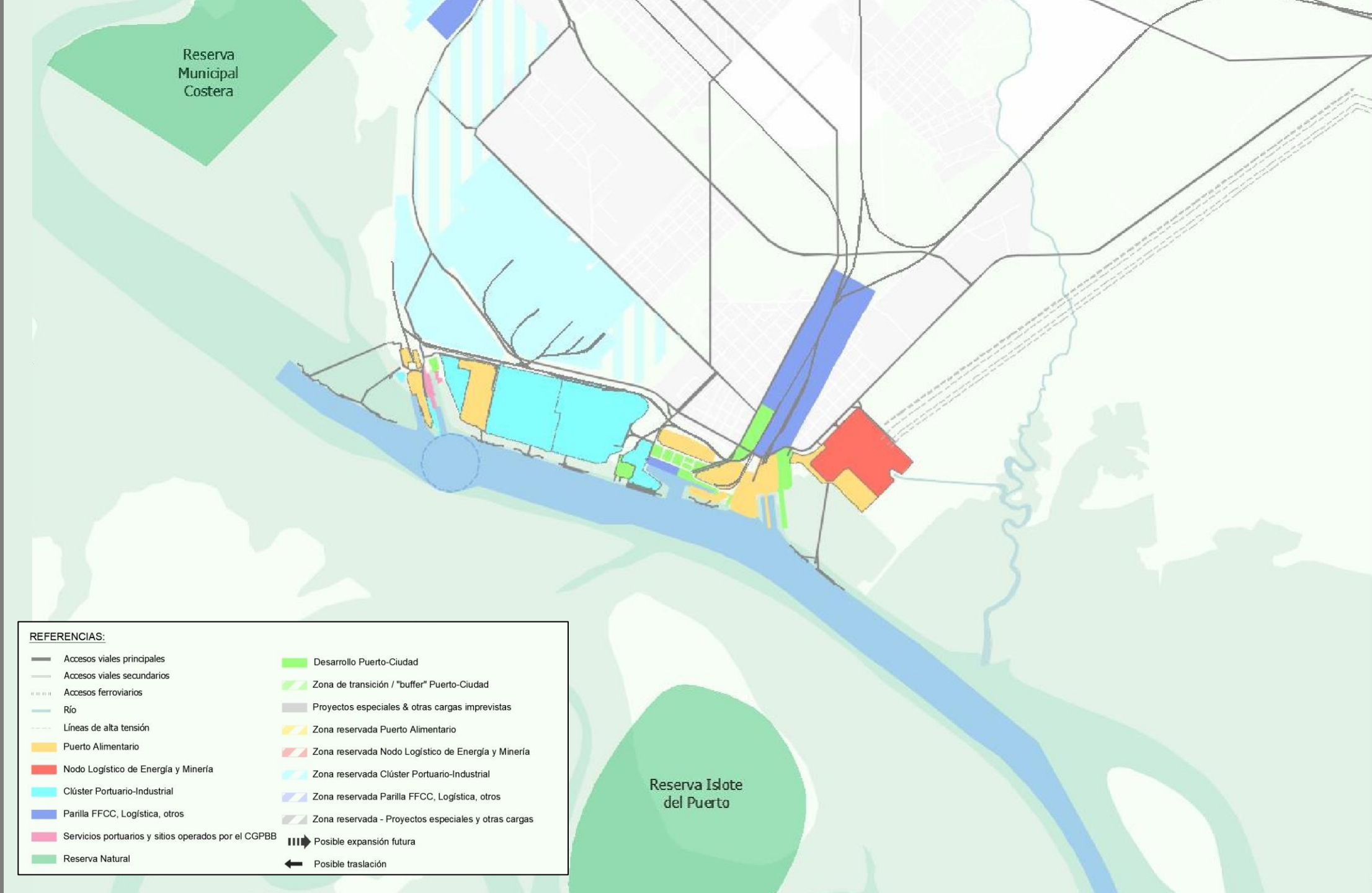
Plan Maestro Integrador: una guía a seguir para los próximos 20 años…



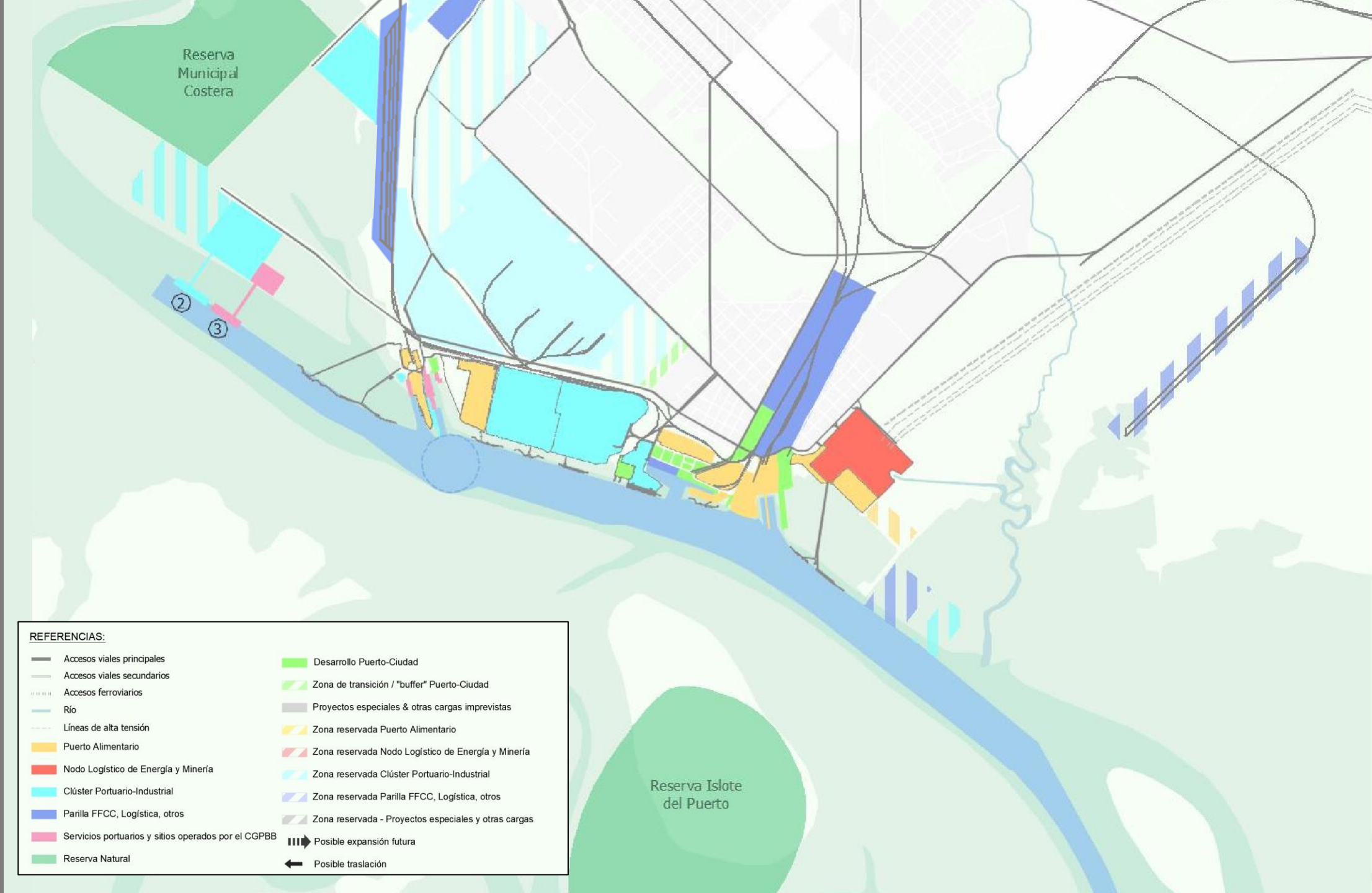
2042


Logística Cluster Portuario-Industrial
Reserva Municipal Costera
Cluster Portuario Industrial
GNL 2
GNL 1
Fertiliz.
Área Operativa II Zona Franca
Logística Agro.
Foodport Distripark Coolport
Foodport Distripark Coolport
Agro.
Área reservada para GNL / Otros proyectos
Multipropósito
Arenas
GNL / Agrograneles
Agrograneles / Minería
Reserva Islote del Puerto
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

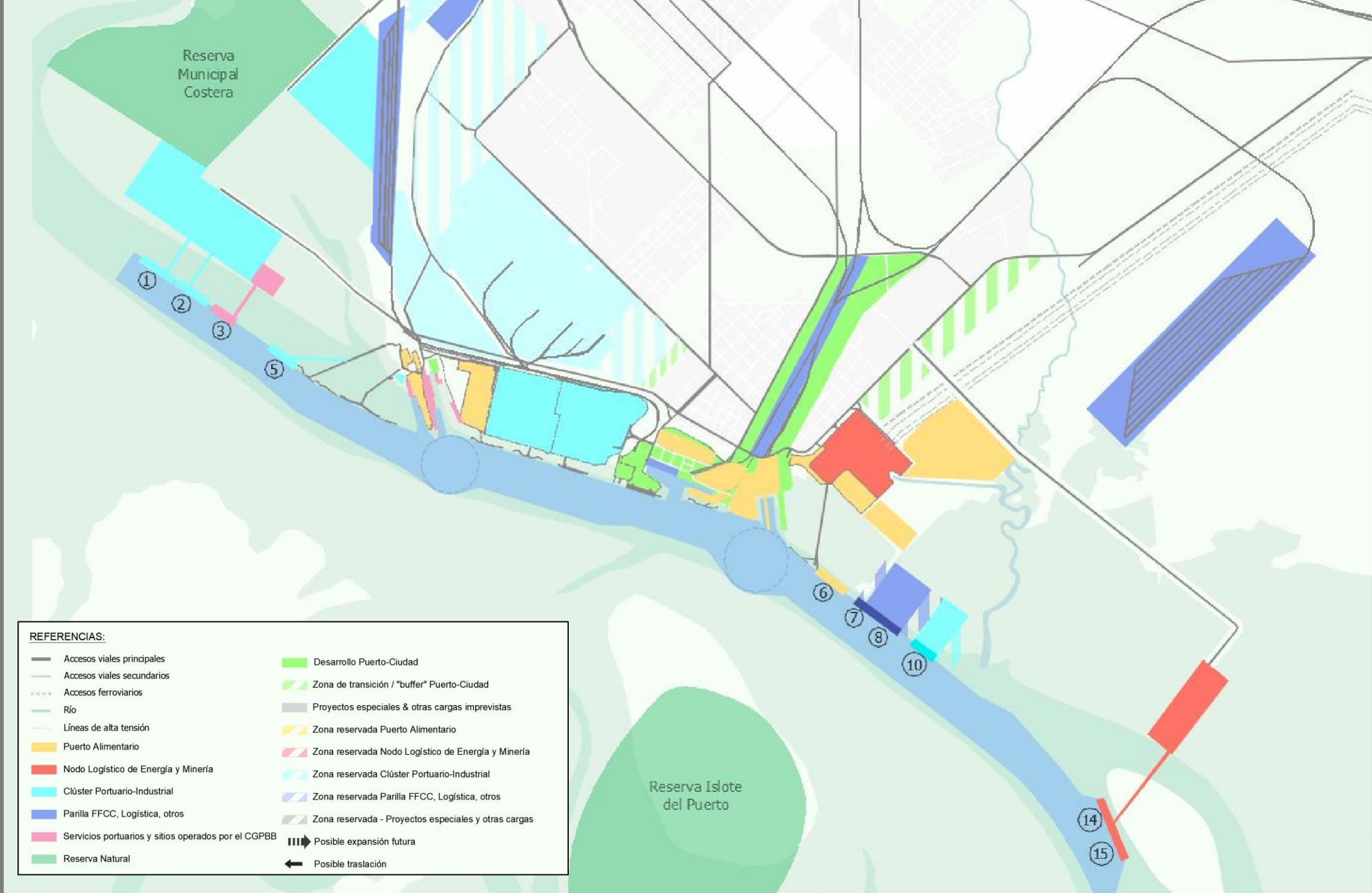
2022


Reserva
Municipal
Costera
Reserva Islote
del Puerto
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Nodo Logístico de Energía y Minería
Clúster Portuario-Industrial
Parilla FFCC, Logística, otros
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

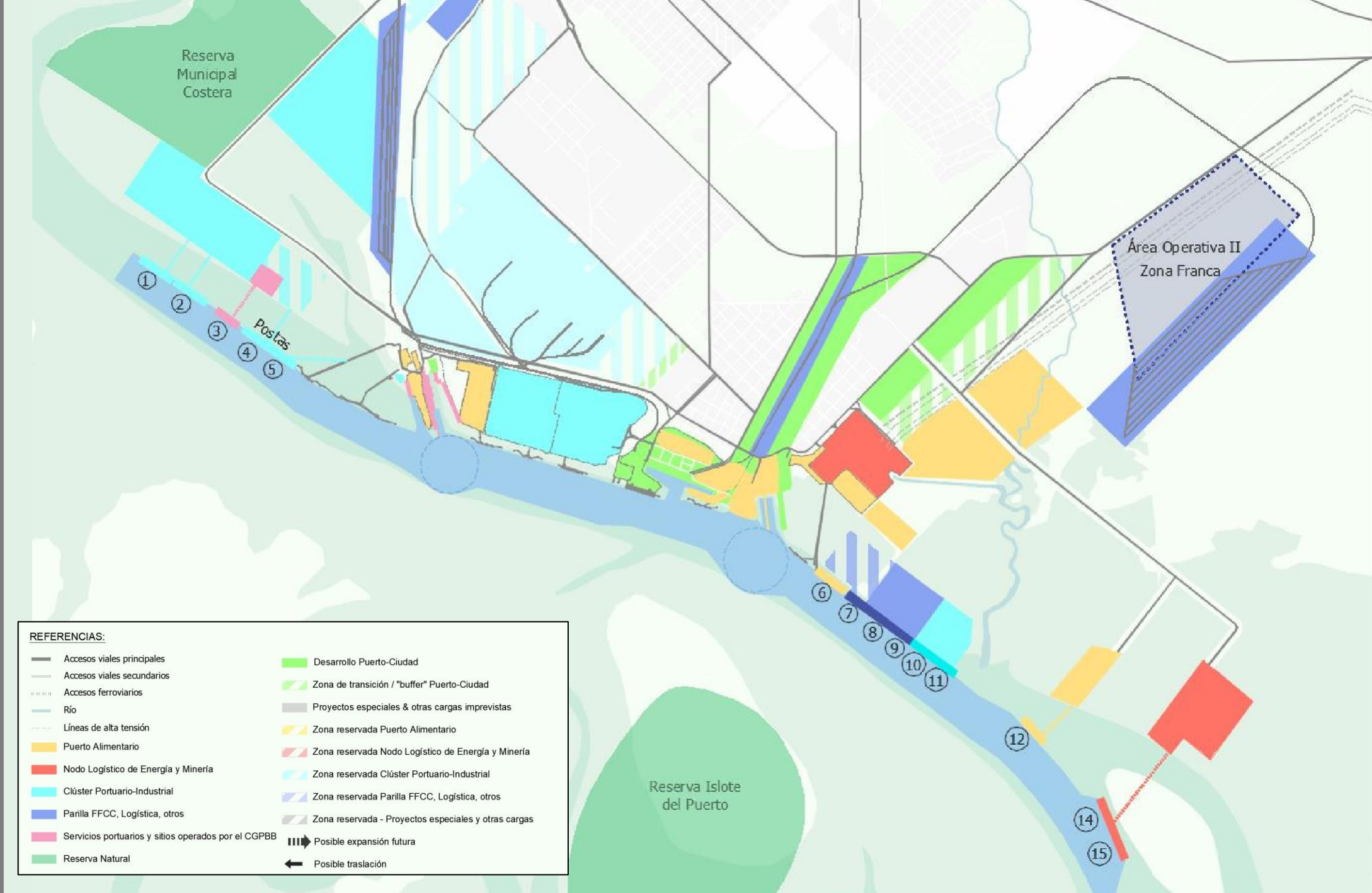
2027


Reserva
Municipal
Costera
2
3
Reserva Islote
del Puerto
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Nodo Logístico de Energía y Minería
Clúster Portuario-Industrial
Parilla FFCC, Logística, otros
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

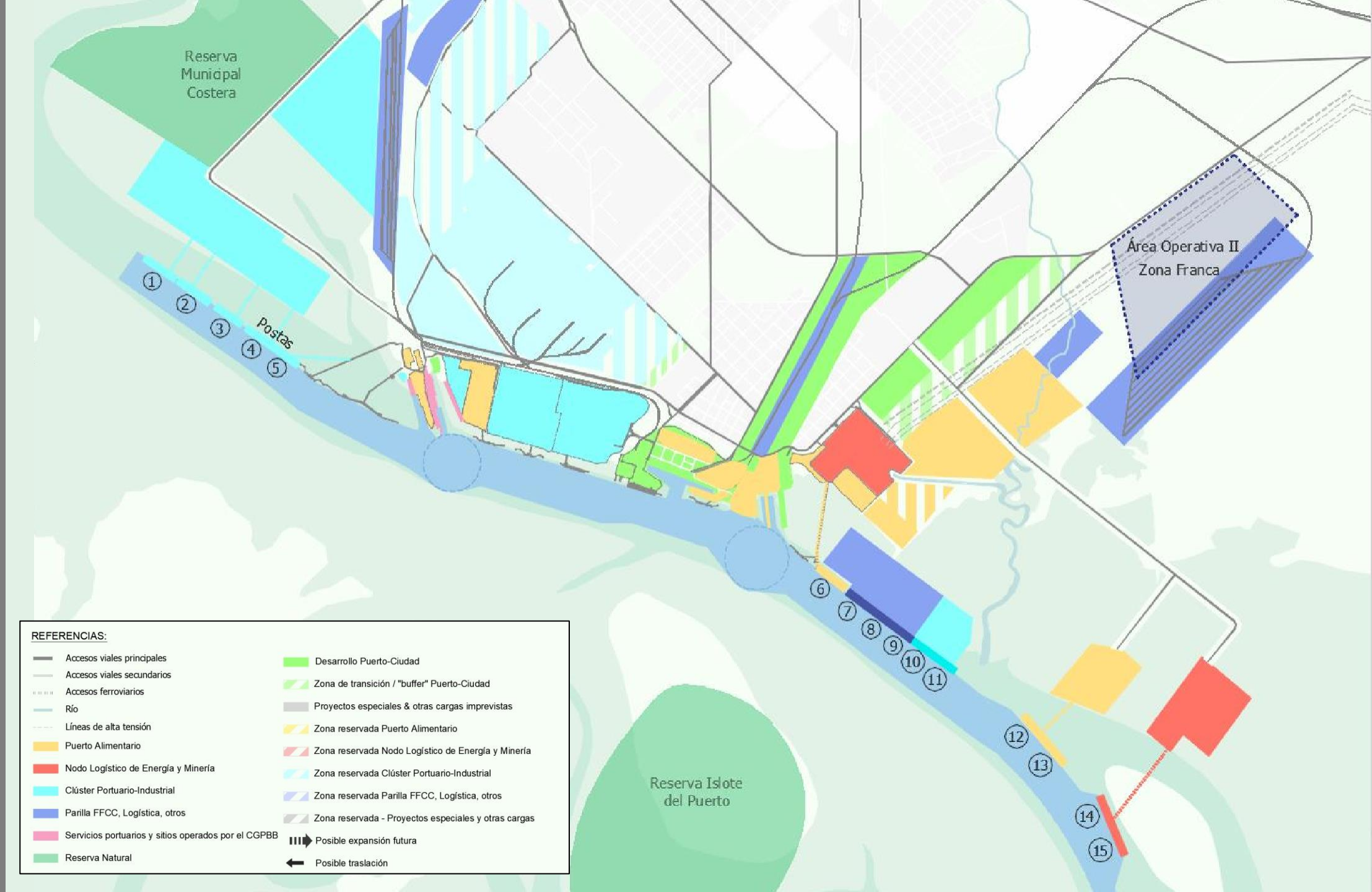
2032


Reserva Municipal Costera
Reserva Islote del Puerto
1
2
3
5
6
7
8
10
14
15
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Nodo Logístico de Energía y Minería
Clúster Portuario-Industrial
Parilla FFCC, Logística, otros
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

2037


Reserva Municipal Costera
Postas
1
2
3
4
5
Área Operativa II
Zona Franca
6
7
8
9
10
11
12
14
15
Reserva Islote del Puerto
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Nodo Logístico de Energía y Minería
Clúster Portuario-Industrial
Parilla FFCC, Logística, otros
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

2042


Reserva
Municipal
Costera
Postas
1
2
3
4
5
Área Operativa II
Zona Franca
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Reserva Islote
del Puerto
REFERENCIAS:
Accesos viales principales
Accesos viales secundarios
Accesos ferroviarios
Río
Líneas de alta tensión
Puerto Alimentario
Nodo Logístico de Energía y Minería
Clúster Portuario-Industrial
Parilla FFCC, Logística, otros
Servicios portuarios y sitios operados por el CGPBB
Reserva Natural
Desarrollo Puerto-Ciudad
Zona de transición / "buffer" Puerto-Ciudad
Proyectos especiales & otras cargas imprevistas
Zona reservada Puerto Alimentario
Zona reservada Nodo Logístico de Energía y Minería
Zona reservada Clúster Portuario-Industrial
Zona reservada Parilla FFCC, Logística, otros
Zona reservada - Proyectos especiales y otras cargas
Posible expansión futura
Posible traslación

www.portconsultantsrotterdam.nl



Address in The Netherlands:
Office building 'De Machinist', Room no. 4
Willem Buytewechstraat 45
3024 BK Rotterdam
The Netherlands

Address in Argentina:
Edificio "La Algodonera"
Avda. Alvarez Thomas 198, 4i
C1427CCO Buenos Aires
Argentina

PORT CONSULTANTS ROTTERDAM

PUERTO®
BAHÍA BLANCA

CONSORCIO DE GESTIÓN
DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

Visión Portuaria 2040

Visión Portuaria Bahía Blanca 2040

Visión realizada para el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
por y en colaboración con los principales actores del complejo portuario

PORT CONSULTANTS ROTTERDAM


la ciudad & la región
ambiente & sustentabilidad
modelo de gestión y recursos humanos
PUERTO ALIMENTICIO
2040
NODO LOGISTICO MULTIMODAL
CLUSTER PORTUARIO INDUSTRIAL
accesibilidad y logistica
clima de negocios





"Nunca hay viento favorable para el que no sabe hacia dónde va". **Séneca**

Los argentinos tenemos la responsabilidad de desarrollar nuestro potencial como nación. Es la única manera, de revertir los problemas y la decadencia que nos aquejan. El camino es proyectándonos hacia el futuro que queremos alcanzar y estableciendo planes que nos acerquen a esa visión. **Ya es hora de trabajar en el largo plazo, sin descuidar las necesidades del futuro cercano.** Por lo tanto, tenemos que estar preparados para plantar árboles, cuyos frutos tal vez no lleguemos a cosechar, pero que establecerán las bases de una Argentina mejor.

Desde el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, queremos contribuir para lograr ese objetivo y, por ello, hemos encarado este proceso para construir la **Visión Portuaria 2040**. Estamos convencidos de que la oportunidad de desarrollo y prosperidad para Bahía Blanca y la región, se sustenta en el fortalecimiento de nuestras ventajas comparativas. En la correcta combinación y organización de nuestra gente, la industria, el agro, la formación de recursos humanos, la innovación y en particular en la ventaja de contar con un Puerto, están los elementos necesarios para avanzar en forma sustentable**. Es fundamental que la construcción de una visión del futuro sea el resultado de un proceso de búsqueda de consensos amplios**, que incluya a los que piensan igual y a los que no, obviamente involucrando la mayor cantidad de actores, voces posibles y puntos de vista más diversos posibles.

Por este motivo, quiero agradecer a todos los que han colaborado en la elaboración de esta Visión Portuaria 2040. **Hemos mantenido aproximadamente cien reuniones en las que trabajamos en equipo con más de doscientas personas.** En la fuerte vocación de participación y el compromiso demostrados, se vislumbra que todos valoramos este ejercicio como el inicio de un proceso continuo y esencial para forjar nuestro porvenir.

¡Tenemos en el horizonte el faro que nos indica el rumbo, ahora debemos trabajar y esforzarnos para llegar a buen puerto!

Pablo Omar Pussetto
Presidente del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

Construyendo juntos el futuro para nuestra región

Contenidos

I | Un futuro compartido entre todos

II | Situación actual

III | Misión, Visión y Valores corporativos

IV | Tendencias y desarrollos

V | Visión para Bahía Blanca 2040

VI | Rumbo a 2040

La “Visión Portuaria Bahía Blanca 2040” busca convertir las ambiciones del complejo portuario-industrial en un punto de referencia compartido entre todos, proveyendo el rumbo a seguir en un mundo cambiante.

Al comienzo se describe el proceso participativo que se implementó para construir **Un futuro compartido entre todos**, el cual queda plasmado en esta Visión.

Sin embargo, para saber adónde ir es necesario saber dónde nos encontramos. Es por ello que el segundo capítulo se concentra en la **Situación actual** del complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca, mientras que el tercer capítulo define la identidad del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca a través de la descripción de la **Misión, Visión y Valores corporativos.**

En el cuarto capítulo, se identifican las principales **Tendencias y Desarrollos** a nivel global y regional que pueden incidir en la evolución del complejo portuario-industrial. Consecuentemente, con el entendimiento del estado actual y de las operaciones del complejo, junto con el conocimiento de las tendencias que pueden influenciar el desarrollo del complejo y los aportes de los actores de la comunidad, se establecieron las bases sobre las cuales se construyó la **Visión para Bahía Blanca 2040**, descripta en el correspondiente capítulo cinco.

Es para destacar, finalmente, que la realización de esta Visión se sustenta en cinco ejes de desarrollos de vital importancia para su concreción. Estos ejes se encuentran descriptos en el sexto capítulo y establecen el **Rumbo a 2040**.

Actores que acompañan esta visión

La presente visión portuaria ha sido elaborada a través de un proceso participativo y muy enriquecedor con integrantes de una enorme cantidad de organismos públicos, instituciones, empresas, permisionarios, concesionarios y organizaciones.

Organismos públicos e instituciones

+ Municipio de Bahía Blanca
+ Delegación Municipal de Ingeniero White
+ Municipio de Coronel Rosales
+ Honorable Concejo Deliberante de Bahía Blanca
+ Subsecretaría de Actividades Portuarias, Ministerio de Producción, Gobierno de la provincia de Buenos Aires
+ Delegación Puerto Coronel Rosales, Subsecretaría de Actividades Portuarias, Ministerio de Producción, Gobierno de la provincia de Buenos Aires
+ Base Naval de Puerto Belgrano, Armada de la República Argentina, Ministerio de Defensa
+ Prefectura Naval Argentina, Ministerio de Seguridad
+ Instituto Argentino de Oceanografía, CONICET, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Presidencia de la Nación
+ Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Bahía Blanca
+ Universidad Nacional del Sur
+ Sanidad de Fronteras, Ministerio de Salud
+ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, Ministerio de Agroindustria
+ Dirección General de Aduanas, AFIP, Ministerio de Hacienda
+ Ente Zona Franca Bahía Blanca - Coronel Rosales
+ Dirección Nacional de Vialidad
+ Dirección de Vialidad provincia de Buenos Aires
+ Bolsa de Cereales y Productos de Bahía Blanca
+ Bolsa de Comercio de Bahía Blanca
+ Unión Industrial Bahía Blanca
+ Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina
+ Corporación del Comercio, Industria y Servicios
+ Asociación de Ganaderos y Agricultores, Bahía Blanca
+ Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), Gobierno de la provincia de Buenos Aires
+ Reserva Natural Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde, OPDS
+ Reserva Natural Islote de la Gaviota Cangrejera, OPDS
+ Comité Técnico Ejecutivo, Municipalidad de Bahía Blanca

Permisionarios y concesionarios del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

+ Cámara de Permisionarios y Concesionarios de los Puertos de Bahía Blanca (CPCPBB)
+ Cargill Argentina SA
+ Louis Dreyfus Company Argentina SA
+ Alfred C. Toepfer SA
+ Oleaginosa Moreno Hermanos SA- Glencore Cereales SA
+ Terminal Bahía Blanca SA - Bunge Argentina SA
+ Terminal de Servicios Portuarios Patagonia Norte SA
+ Profertil SA
+ Compañía MEGA SA
+ Tegral SA
+ Vale SA

Empresas de servicios portuarios, cámaras portuarias y conexiones terrestres

+ Empresa de Servicios Especiales Marítimos (ESEM) SA, practicaje
+ Donmar SA, practicaje
+ Cámara Portuaria y Marítima de Bahía Blanca (CPMBB)
+ Lanchas del Sur SA, servicios portuarios de amarre y atraque
+ Centro Marítimo
+ Agencia Marítima Martin SRL & Antares Naviera, servicios de remolque
+ Trans-ona SAMCIF, servicios de remolque
+ Svitzer Meridian Argentina, servicios de remolque
+ Ferrosur SA
+ FerroExpreso Pampeano SA (FEPSA)
+ Transporte y logística SA

Organizaciones socio-ambientales

+ Sociedad de Fomento y Cultura Ingeniero White
+ Sociedad de Fomento del Boulevard
+ Sociedad de Fomento Barrio Saladero
+ Fundación para la Recepción y Asistencia de Animales Marinos (FRAAM)
+ “20 de Agosto”, ONG
+ Asociación Ambientalista del Sur, ONG
+ Organización Mundial de Ciudades y Plataformas Logísticas, corredores bi-oceánicos
+ Comisión de Medio Ambiente Unión Industrial Bahía Blanca
+ Cámaras y asociaciones de Pescadores
+ Consejo de Deporte Náutico Regional (CODENAR)
+ Club Náutico Bahía Blanca
+ Club de Pesca y Náutica Puerto Galván
+ Club de Pesca y Náutica Gral. D. Cerri
+ Intersindical Portuaria
+ Sindicato Dragado y Balizamiento
+ Cámaras de transportistas

Empresas de relevancia operando en la zona

+ YPF SA
+ Dow Argentina SA
+ Unipar Carbocloro (ex Solvay Indupa)
+ Termoeléctrica Guillermo Brown (TGB), AES
+ Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Argentino SA (CAMMESA)
+ Energía Argentina SA (ENARSA)
+ Transportadora Gas del Sur (TGS)
+ Zona Franca Buenos Aires Sur
+ Oil Tanking - EBYTEM SA
+ Pampa Energía
+ Vestas



I | Un futuro compartido entre todos

Realización de la visión

El futuro del puerto de Bahía Blanca solo puede imaginarse y construirse si existe una visión compartida entre todos los actores interesados en el puerto, entidades públicas y del sector privado y demás sectores de la sociedad. Si bien la realización de esta Visión Portuaria fue una iniciativa del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, la construcción de la misma fue pensada desde el inicio como un proceso participativo con el objetivo de elaborar una visión que trascienda el puerto y se convierta en la guía para el futuro de la ría de Bahía Blanca y su región.

En la primera etapa de este proceso, se analizó la situación actual del complejo portuario-industrial y su entorno. Aproximadamente 70 reuniones, en las que se interactuó con más de 130 participantes, fijaron el marco en el cual cada una de las partes tuvo la oportunidad de compartir su punto de vista sobre el estado actual del complejo y su entorno, ayudando de esta forma a explorar sus fortalezas y debilidades, como así también las oportunidades a aprovechar y las amenazas que deben enfrentarse.

En una segunda instancia, se realizaron nuevos encuentros con los actores para conversar acerca del futuro del complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca e intentar llegar a una visión compartida entre todos.

Resultado y objetivos

El presente documento público es el resultado del proceso descripto anteriormente y fue elaborado con el aporte de todos los actores vinculados al puerto en pos de un desarrollo sustentable a largo plazo del complejo portuario-industrial y del entorno circundante. Esta iniciativa pionera en América del Sur aspiró a lograr consensos entre las partes y reafirma el espíritu de vanguardia del Consorcio para reforzar la confianza en él, fomentar un clima favorable de negocios, y alcanzar un contexto beneficioso para la sociedad y el ambiente.

El objetivo de esta visión es ambicioso ya que propone fijar un rumbo estratégico global; una guía para fortalecer la situación del complejo portuario-industrial, la ciudad y el entorno tratando de vislumbrar un horizonte claro para el desarrollo a largo plazo.

Implementación de la visión

Para hacer de esta visión una realidad, el primer paso ha sido la elaboración de la misma a través de un proceso participativo con el aporte y experiencias de todos los involucrados. Sin embargo, para que esta visión sea un éxito, se debe mantener, a la hora de su implementación, la fuerte participación que se buscó para su construcción.

Únicamente con el compromiso de cada uno de los actores y las instituciones representadas podremos transformar las ambiciones en hechos. Para ello, entre todos realizaremos una agenda de implementación, o plan de acción, que incluirá tareas para que cada uno de los actores se involucre, responsabilizándose, acompañando e informando su progreso periódicamente.


Enero 2017
El Consorcio confía a la consultora Port Consultants Rotterdam la realización de la Visión Portuaria Bahía Blanca 2040.
Febrero 2017
Etapa de diagnóstico de la situación actual del complejo portuario-industrial.
Marzo 2017
Primera ronda de talleres con los actores involucrados.
> 70 actores
> 130 participantes
Abril 2017
Talleres de trabajo interno con el Consorcio.
Mayo 2017
Segunda ronda de talleres con los actores involucrados para la construcción de la Visión Portuaria en conjunto.
Agosto 2017
Presentación del documento público de la Visión Portuaria Bahía Blanca 2040 a la comunidad de actores.
10 de agosto de 2017
Teatro Ingeniero White,
Bahía Blanca, Argentina.
Septiembre 2017
Elaboración de la agenda de implementación de la Visión Portuaria en conjunto con los actores.

II | Situación actual

El complejo portuario de Bahía Blanca se encuentra integrado por las zonas portuarias de Ing. White, Puerto Galván, Cangrejales, Puerto Rosales y la Base Naval Puerto Belgrano, puerto militar más importante de Argentina, los que conforman uno de los complejos portuarios-industriales más importantes de nuestro país. Es para destacar que, una gran parte de dicho complejo portuario se encuentra bajo la gestión de un ente público no estatal creado hace 23 años: el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

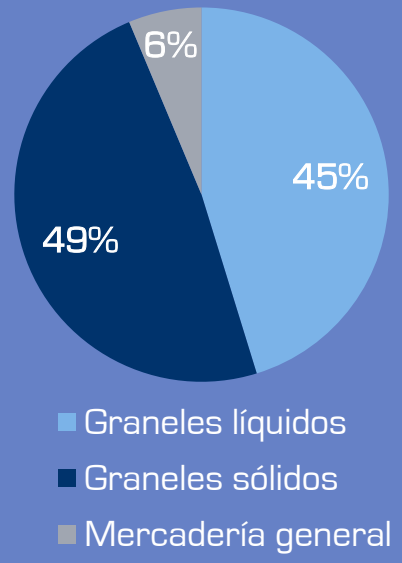
Su ámbito de actuación es de 2.400 km^2 de agua en el estuario de Bahía Blanca (de ahora en más, ría de Bahía Blanca, por su fuerte aceptación cultural) y 638 hectáreas de tierras sobre las cuales 17 concesionarios y permisionarios desarrollan sus actividades. A través de sus catorce muelles operativos, y las dos monoboyas en Puerto Rosales, transitan aproximadamente 27 millones de toneladas de mercaderías al año, lo que posiciona al complejo portuario de Bahía Blanca como el primer puerto público de Argentina en tonelaje movido. Además, es el puerto de aguas profundas cercano a los principales centros de producción de nuestro país.

A su vez, el complejo portuario se integra con un entorno industrial dinámico, el cual está beneficiado por su localización en uno de los nodos estratégicos de la red de oleoductos y gasoductos de Argentina y por la abundante disponibilidad de electricidad.

Además, su ubicación al sur de la pampa húmeda y, en especial, de la provincia de Buenos Aires le permite atraer parte de la producción agropecuaria y agro-industrial argentina.

En los últimos años, el Consorcio impulsó una política de desarrollo mutuo junto con la Municipalidad de Bahía Blanca con el fin de mejorar la integración del puerto en su entorno social y ambiental. A través del eje Ciudad-Puerto, se implementaron programas de formación y se realizaron obras de infraestructura para mejorar la calidad de vida de la comunidad. Por otro lado, consciente del valor ecológico de la ría, el Consorcio lleva adelante una política voluntaria en materia de protección y mejora ambiental en forma permanente, como así también realiza estrictos monitoreos periódicos sobre la calidad del agua, los sedimentos, el aire, etc.

27 millones de toneladas



Fuente: CGPBB

+ Valor estratégico del puerto

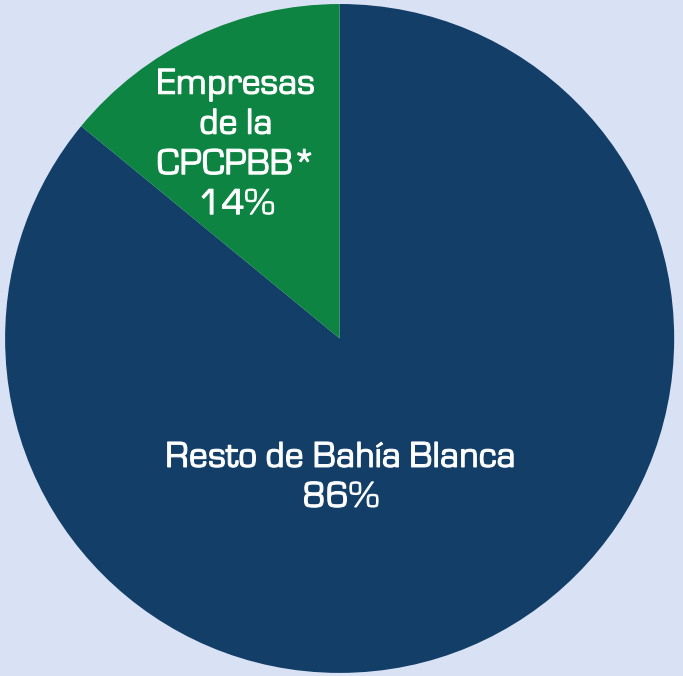
El complejo portuario de Bahía Blanca reviste una importancia primordial para el desarrollo económico, no solamente de la región, sino de todo el país. Las empresas radicadas en zona portuaria, contribuyen mediante el pago de tasas municipales, impuestos provinciales y nacionales y la generación de empleo.

Para citar como ejemplo, el complejo portuario facilitó la instalación, desarrollo y consolidación del principal polo petroquímico de Argentina. Este es responsable de generar aproximadamente 65% de la producción petroquímica argentina y 25% del Producto Bruto de Bahía Blanca (CREEBA, 2015). Este gran desarrollo ha posicionado al complejo portuario-industrial entre los cinco polos petroquímicos de mayor importancia de América del Sur, produciendo al menos 5% del total de la región.

A su vez, en el año 2014 a través del complejo portuario de Bahía Blanca, se exportó 15% del valor total de las exportaciones de la provincia de Buenos Aires (fuentes: INDEC y CREEBA), lo que representa 5% del valor total a nivel país.

Complementariamente, el complejo portuario permite la exportación de productos agropecuarios y agro-industriales del sur de la provincia de Buenos Aires y de la provincia de La Pampa a precios competitivos. Dentro de este segmento, los agrograneles son las cargas que revisten mayor relevancia, ya que a través del complejo portuario de Bahía Blanca se exportan granos y oleaginosas por un valor estimado en 2.000 millones de dólares. Esto representa aprox. 20% de las exportaciones (en tons.) de granos y oleaginosas de la cosecha argentina 2015/2016 y 53% de las exportaciones (en tons.) de la provincia de Buenos Aires en 2016. También es para destacar que, el calado existente (45 pies garantizados con dragado de mantenimiento) posiciona al complejo portuario como uno de los principales puertos argentinos de aguas profundas y un eslabón clave para el comercio exterior argentino, ya que permite el completamiento de bodegas de los buques que navegan con restricción de calado, y por ende carga, en la Hidrovía Paraná-Paraguay (241 buques en 2016) mejorando la competitividad de nuestro país.

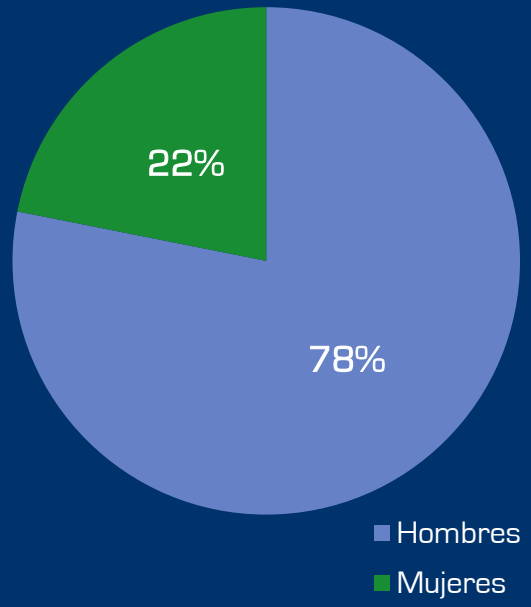
Aportes en concepto de tasas sobre el total de ingresos del Municipio de Bahía Blanca



*CPCPBB: Cámara de Permisionarios y Concesionarios del Puerto de Bahía Blanca
Fuente: CPCPBB

Recursos humanos en el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

64 empleados



Autoridad portuaria eficiente y modelo a nivel regional con una alta tasa de profesionalización (52% de los empleados poseen educación universitaria)

15%
Distribución de mercado del puerto de Bahía Blanca en la provincia de Buenos Aires (en valor de las exportaciones, 2014)

45
pies
calado garantizado (realizando dragado de mantenimiento)

45
Empresas y organizaciones trabajando en la jurisdicción del Consorcio

1°
puerto de Argentina y América del Sur en operar buques GNL para abastecer con Gas Natural al país

7500
empleos
directos en Bahía Blanca, Cnel. Rosales y Puerto Belgrano

2.400
km²
De agua bajo el ámbito de actuación del Consorcio

27
millones de toneladas
Movimiento de carga en la ría en 2016

5°
Complejo portuario de América del Sur en volumen de graneles líquidos movidos en 2016

638
hectáreas
Superficie terrestre bajo jurisdicción del Consorcio

6.000
metros
Longitud de muelle disponible

30%
de la carga se mueve a través del modo ferroviario en el transporte terrestre en 2016

3
centrales eléctricas
potencia instalada 1,3GW, 4,0% del país

5°
polo petroquímico de América del Sur en capacidad de producción

1°
Puerto y polo petroquímico de Argentina
65% producción país

20%
de las exportaciones de oleaginosas y granos de la cosecha 2015/2016 (tons.)

50%
Valor FOB de las expo. de oleaginosas, granos y subprod. de la Prov. de Buenos Aires en 2014

1051
buques
navegaron en la ría de Bahía Blanca en 2016

3.400
millones de dólares
Valor FOB de las exportaciones del puerto en 2014

+50
países
con conexiones regulares desde y hacia Bahía Blanca

+20.000
empleos indirectos
Generados en el complejo portuario-industrial

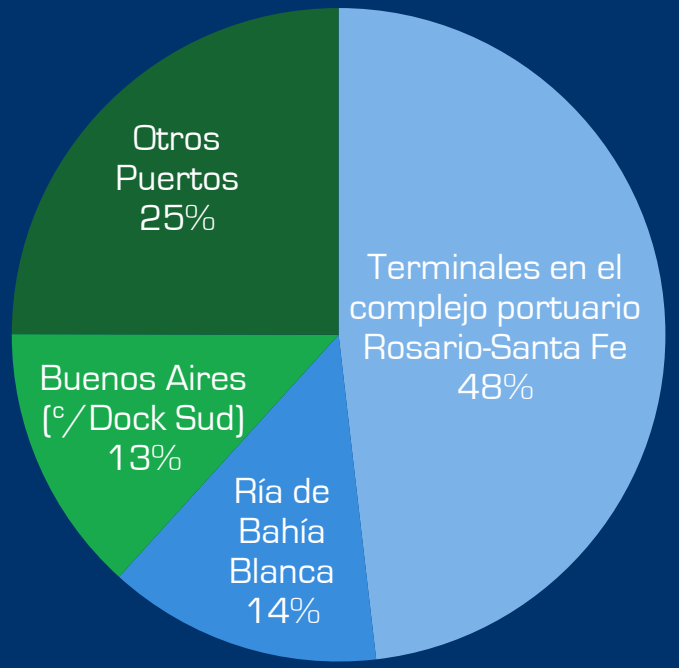
80.000
toneladas
Carga máxima de granos realizada en el puerto en una sola operación

2.300
millones de dólares
Exportaciones (valor FOB) de oleag, granos y subprod en 2014

53%
de las exportaciones de oleaginosas y granos de la provincia de Buenos Aires en 2016 (en toneladas)

220
metros
eslora admisible en el dique de carena n°2 de la Base Naval Puerto Belgrano

Distribución de mercado de los puertos argentinos en toneladas de carga movida



Fuente: Cámara de Actividades Portuarias y Marítimas (2014)

Principal Complejo Portuario de Argentina operando cargas diversificadas en 14 terminales.

¿De dónde venimos?

Una mirada retrospectiva, siempre permite tomar magnitud de las transformaciones que se pueden esperar. Hace 24 años se creaba el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, hecho que marcó el fin de 37 años de manejo estatal.

En 24 años se duplicó la superficie portuaria, donde se instalaron seis nuevas terminales (dos petroquímicas, dos cerealeras, una multipropósito y la nueva posta de inflamables). A su vez, las exportaciones de agrograneles pasaron de cerca de tres millones de toneladas en 1994 a aproximadamente diez millones en 2016 entre oleaginosas, subproductos y cereales.

El Consorcio se caracterizó por llevar a cabo una política económica y financiera responsable que permitió la auto-sustentabilidad en la gestión sin recurrir a fondos nacionales o provinciales. Gracias a esta independencia, por ejemplo, el Consorcio pudo realizar con sus propios recursos las tareas de dragado de mantenimiento y ser pionero en implementar un sistema de control de tráfico marítimo con una calidad única en Argentina.

Finalmente, se puede afirmar que el modelo de gestión del puerto junto con la continuidad y profesionalismo del cuerpo técnico permitió un desarrollo sostenido de la actividad portuaria en la zona logrando un alto grado de confiabilidad. Es por ello, que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca es tomado como ejemplo y modelo de excelencia en Argentina y en el continente.



Fuente: Archivo CGPBB, 1960

FORTALEZAS

+ Autonomía de gestión en el marco de las políticas provinciales y nacionales.
+ El Consorcio (CGPBB) posee estabilidad económica y financiera.
+ Ubicado en el principal nodo de la red de oleoductos y gasoductos de Argentina
+ Calado garantizado para recibir buques de 45 pies de calado.
+ El complejo portuario tiene posibilidades de expansión al este, oeste y sur.
+ Sinergias entre terminales portuarias, polo petroquímico e industrias.
+ Altos estándares en materia de seguridad e higiene industrial.
+ El CGPBB posee una imagen positiva, generando confiabilidad para la toma de decisiones respecto a futuras inversiones.
+ Bahía Blanca, como ciudad universitaria, provee RR.HH. altamente calificados.

OPORTUNIDADES

+ Generar condiciones necesarias para favorecer la instalación de empresas para agregar valor en el "downstream" de la industria petroquímica.
+ Capacidad remanente para actividades comerciales en las instalaciones de la Base Naval Puerto Belgrano y la Base Aeronaval Comandante Espora.
+ Sinergias entre CGPBB-Puerto Rosales en procesos operativos y planificación.
+ Ecoturismo en la ría: acceso a la naturaleza y aspectos históricos.
+ Crecimiento sustentable potenciando aspectos ambientales y sociales.
+ Potasio Río Colorado: minería para extracción de cloruro de potasio.
+ Proyecto Vaca Muerta: explotación de petróleo y gas no-convencional.
+ Expansión de Dow Chemical: construcción del tercer cracker de polietileno.
+ Expansión del polo petroquímico (YPF): agregar valor a la materia prima (gas).
+ Crecimiento de la producción agrícola-ganadera y agro-industrial.
+ Posibilidad de desarrollar una terminal de contenedores especializada.
+ Desarrollar instalaciones superadoras para clubes náuticos y de pesca.

DEBILIDADES

+ Deficientes accesos terrestres (viales y ferroviarios) y/o en mal estado.
+ Matriz de carga del FF.CC. desbalanceada.
+ Falta de tierras preparadas (de magnitud, 50 Ha o más) para la instalación de nuevas terminales portuarias, centros logísticos y/o de distribución. Zonas logísticas y de servicios fragmentadas.
+ Terminal de contenedores fragmentada con baja posibilidad de expansión.
+ Falta de regularidad en los servicios existentes de contenedores operando en Bahía Blanca (escasa frecuencia y falta de líneas directas).
+ Desequilibrio del desarrollo con la comunidad de Ingeniero White.
+ Ubicación próxima a una zona ambientalmente protegida.
+ Descargas cloacales cercanas sin tratamiento.
+ Escasa sinergia entre la Zona Franca y las terminales y empresas del Polo.

AMENAZAS

+ Estado de las conexiones al hinterland, o área de influencia portuaria.
+ Baja prioridad de inversión frente al conjunto de inversiones nacionales para mejorar accesos viales y ferroviarios. Demora en el mejoramiento de las conexiones al hinterland.
+ Escasez de agua de uso industrial.
+ Falta de alineación de organizaciones sindicales con los objetivos del complejo portuario-industrial en materia de competitividad y eficiencia.
+ Percepción parcialmente negativa del accionar portuario-industrial en parte del entorno social.
+ Tiempos extensos para lograr aprobaciones en la OPDS.
+ Inexistencia de marco regulatorio nacional para actividades de dragado.
+ Influencia moderada en los procesos de toma de decisiones a nivel nacional y provincial para atraer obras públicas e inversiones.


New York
12.360 km
Bahamas
7.755 km
hacia costa este de Asia
Canal de Panamá
Balboa
5.200 km
Buenaventura
4.800 km
Callao
2.660 km
Pecem
5.560 km
Acu
3.000 km
Santos
2.420 km
Montevideo
865 km
BAHIA BLANCA
por esta ruta al menos 3.000 km adicionales
Rotterdam
12.550 km
14.720 km
Marsella
12.400 km
15.030 km
Dubai
16.700 km
Ciudad del Cabo
7.080 km
9.860 km
Durban
8.680 km
10.860 km
Bombay
16.000 km
31.320 km
Singapore
17.960 km
26.300 km
Hong Kong
20.680 km
23.460 km
Shanghai
22.160 km
22.400 km



Una vinculación privilegiada con la red mundial de puertos gracias a su inmejorable ubicación para las rutas marítimas desde el sur de América del Sur...

El complejo portuario-industrial de Bahía Blanca se encuentra en una posición geográfica estratégica para comerciar con el mundo desde el sur de América del Sur. Es un eslabón esencial para la entrada y de salida de la producción argentina y de la región gracias a su inmejorable ubicación y a la ausencia de barreras naturales en su hinterland (como puede ser la Cordillera de los Andes, o extensas zonas desérticas inhabitadas, etc.).

Su emplazamiento en el sur de la costa atlántica le da una ventaja competitiva de importancia sobre los puertos de la costa oeste de América del Sur. Esta característica es especialmente notoria para el comercio con la mayoría de los grandes centros económicos mundiales, como pueden ser las regiones del noroeste de Europa, mar Mediterráneo, Medio Oriente, Asia meridional, sudeste asiático y China. Las distancias hacia estas regiones resultan ser menores desde el puerto de Bahía Blanca que desde cualquier puerto de la costa pacífica en el sur de América del Sur. Además, las características de las rutas marítimas revelan otras ventajas competitivas desde el punto de vista económico y/o logístico. Al contrario de los puertos de la costa este de América del Sur, desde Bahía Blanca no resulta necesario cruzar el Canal de Panamá, con su peaje asociado, para alcanzar destinos en la costa atlántica de América del Norte, en Europa, o en el mar Mediterráneo. Mientras que los destinos en África, Medio Oriente, India, sudeste asiático y China se alcanzan navegando en forma directa a través del Océano Atlántico, Cabo de Buena Esperanza (Sudáfrica) y el Océano Índico sin la necesidad de circunvalar el Cabo de Hornos, lo que resulta en un ahorro de al menos 3000 km de navegación con su consecuente ahorro en el consumo de combustible y reducción de tiempo.

Finalmente, es importante destacar que la ubicación de Bahía Blanca permite aprovechar numerosas escalas en sus rutas marítimas que conectan al complejo portuario-industrial con Asia y Europa. En el primer caso, es posible realizar escalas en África del Sur, Medio Oriente, India y en los grandes puertos “hub” de Asia, una posibilidad inexistente en las rutas marítimas por el Océano Pacífico. En el caso de los tráficos a la costa este de América del Norte, Europa y el mar Mediterráneo, la posibilidad de escalas en Uruguay, los importantes puertos brasileros y la costa noroeste de África resulta en ventajas competitivas inigualables.

III | Misión, Visión y Valores corporativos

Misión

Gestionar el crecimiento sustentable del complejo portuario de Bahía Blanca, liderando la planificación y promoviendo junto a los clientes y la comunidad, el desarrollo económico y social de la región y del país.

Visión

Ser uno de los puertos líderes de América del Sur comprometido con la sustentabilidad socio-ambiental y reconocido por nuestra innovación y transparencia en la gestión portuaria, como así también por nuestros servicios eficientes, seguros y de calidad que potencian la diversidad de cargas.

Valores Corporativos

Gestión ética y profesional

Sentido de pertenencia

Transparencia y auto-sustentabilidad económica

Prestigio e innovación

Seguridad y sostenibilidad

Compromiso social

Satisfacción de los clientes



IV | Tendencias y desarrollos

Tendencias globales

+ Flujos de transporte marítimo

Según proyecciones de la OECD (2015) los flujos de carga por vía marítima serán multiplicados por 2,5 en el año 2040 respecto a 2015. Se estima que en ese período se producirá un fuerte incremento del Producto Bruto Mundial (PBM), aún cuando en los últimos años el crecimiento ha sido moderado. El mencionado organismo también considera que el aumento de los volúmenes transportados requerirá nuevas infraestructuras "estratégicas" a nivel mundial que incluirán a los puertos, las conexiones terrestres y las obras de servicios. Por su parte, UNCTAD (2016) anunció crecimientos similares del orden de una 4ª Revolución Industrial, como consecuencia del aumento demográfico y de la difusión masiva de nuevas tecnologías ("e-commerce", "big data", etc.). Consecuentemente, como la actividad portuaria facilita el intercambio comercial en términos internacionales, UNCTAD proyecta que los puertos deberán incrementar sus actividades también. Todo lo mencionado, siempre debe ser considerado en el contexto actual en el que el transporte marítimo mueve el 80% de los volúmenes de carga mundial, lo que representa entre 55% y 65% del valor de las mercancías.

+ Tratados comerciales y de cooperación internacional

En la actualidad, la gran mayoría de países están acordando tratados comerciales regionales, multinacionales e intercontinentales como soportes formales para alcanzar los grandes volúmenes de intercambio comercial previstos en el futuro. En cuanto a las infraestructuras de transporte, a nivel mundial se está proponiendo la implementación de corredores que unirán los grandes centros económicos, como la iniciativa china en Asia: "One Belt, One Road". Por lo tanto, la Argentina deberá encarar, en este aspecto, una adecuada planificación estratégica de su estructura de transporte para participar en estas tendencias globalizadoras y constituir uno de los centros de desarrollo en el futuro. Su ubicación inigualable y sus importantes facilidades presentan las vinculaciones marítimas más convenientes del sur de América del Sur con Europa, África y Asia en rutas directas y con escalas. En este contexto, Argentina deberá aplicar los principios universales de "Quality Infrastructure" para garantizar altos niveles de competitividad.

+ Precios y costos en el plano internacional

Las acciones que están en marcha referidas a los intercambios comerciales en el plano internacional apuntan entre otros a una progresiva reducción de los precios finales de las mercancías. Esto significa que muchos países reducirán los costos de una cadena en la cual el transporte participa con mayor o menor intensidad. En la Argentina los costos de transporte, como así también los de producción y gestión comercial, hoy son elevados comparados con el mundo, razón por la que se deberá actuar sobre ellos (incluyendo también la alta carga impositiva).

+ Demanda Mundial de Alimentos

La población mundial estimada para el año 2050 es del orden de los 9.000 millones de habitantes. Por lo que también se proyecta que, el consumo mundial de alimentos aumentaría un 70% entre 2010 y 2050. Esto resultaría en un incremento de la producción anual de cereales y de carne, las que alcanzarán 3.000 millones de toneladas y 455 millones de toneladas respectivamente (FAO, 2009). Esto significa que países como Argentina, décimo exportador de productos agrícolas del mundo en 2015 (según WTO), estarían en condiciones de ocupar una posición estratégica favorable en las próximas décadas en la provisión de alimentos. A su vez, las exigencias fitosanitarias que tienen los países de destino son cada vez mayores: mejorar la calidad de los productos, como así también la seguridad y eficiencia de los controles resultará cada vez más indispensable.

+ Energía

La demanda de energía y de los combustibles siguió aumentando en el mercado mundial, si bien con tasas decrecientes, menores al crecimiento del Producto Bruto Mundial. En las participaciones de cada componente en la matriz de demanda, se observa una caída de los combustibles líquidos, un aumento del gas y un fuerte aumento de la energía renovable. Uno de los posibles escenarios, según BP (2017), es que para el año 2035, la energía obtenida de crudo, gas, carbón y fisión nuclear representará un 70% de la producción global.

+ Mundo del shipping

El crecimiento global de la actividad económica, en particular en los países en desarrollo, se traducirá en un aumento de los flujos de mercadería. Un informe de la OECD del año 2015 pronostica los siguientes crecimientos en tonelaje para el año 2040 respecto del año 2015: el tráfico de buques de transporte de GPL/GNL y buques de pasajeros se multiplicará por 5,3, el tráfico de contenedores por 2,6, el tráfico de gráneles sólidos por 2,4 y el de graneles líquidos por 1,9. En el caso de los contenedores, este aumento estará asociado a una progresiva reducción de tarifas y un mejor uso de los buques para evitar tramos con “empty run”.

A su vez, acompañando la tendencia en alza de los flujos de mercadería, los buques evolucionarán hacia una mayor eficiencia y sustentabilidad. En el futuro cercano, serán comunes los sistemas de propulsión eléctricos o a GNL.

Además, los buques estarán híper-conectados permitiendo el monitoreo en vivo de todos los parámetros de navegación y el estado de sus componentes para optimizar la navegación en todo

Puertos del futuro

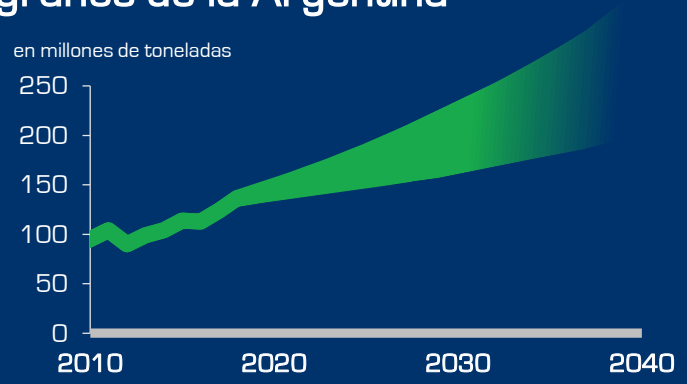
En las próximas décadas, se vislumbran cambios profundos en la manera de pensar los puertos. Para sobrevivir en un ambiente altamente competitivo, las autoridades portuarias se deberán superar día a día para estar a la vanguardia de la innovación (I+D+i), y así adaptarse a condiciones en constante evolución.

Una de las principales características del puerto del futuro es el uso de nuevas tecnologías digitales: se convertirá en un puerto inteligente (“Smart Port”) perfectamente integrado con la ciudad inteligente (“Smart City”). La recolección, el intercambio y el uso de datos será un aspecto vital de la gestión portuaria. Con la ayuda de inteligencia artificial y gracias a la híper-conexión con la comunidad de actores en forma transparente, permitirá alcanzar los mas altos grados de eficiencia optimizando al máximo el uso de los recursos. Por ejemplo, existirán vehículos terrestres o acuáticos autónomos capaz de proveer servicios a los buques, servicios de transporte inter-terminales, etc.

El puerto del futuro también tendrá que ser un puerto más sustentable, en harmonía con su ambiente y su región. A este fin, cualquier desarrollo deberá basarse en un enfoque sistémico, integrando a la vez temas ambientales, sociales y económicos.

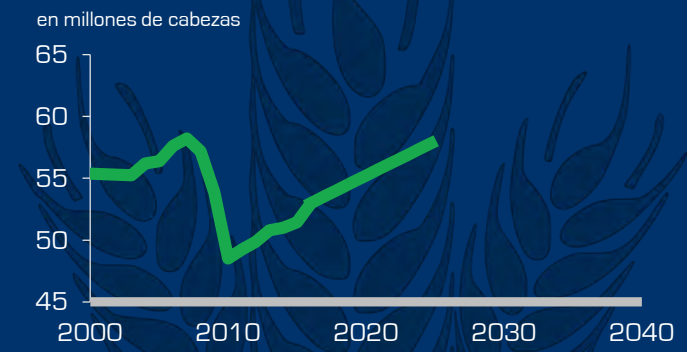


Evolución de la producción de granos de la Argentina



Fuentes: Fundación Producir Conservando
Ministerio de Agroindustria

Evolución del stock ganadero en la Argentina



Fuentes: Fundación Producir Conservando
Consorcio de Exportadores de Carne Argentina
CICCRA
IPCVA

Tendencias Regionales

+ Agroindustria

En la actualidad, se producen aproximadamente 137 millones de toneladas de granos en Argentina por año (estimación para la cosecha 2016/2017). Los principales productos son la soja, el maíz, el trigo, el girasol, la malta y la cebada entre otros. No cabe duda que la producción argentina continuará creciendo en las próximas décadas y se pronostica una producción mayor a 160 millones de toneladas para el año 2025.

El incremento de la producción se conseguirá gracias al aumento de superficie sembrada (incorporación de nuevas áreas por irrigación), especialmente para la cultura del maíz, y un incremento del rendimiento, en particular en la cultura del trigo. Esta última presenta las mayores expectativas de crecimiento: se pronostica un aumento de producción de 5% anual. Dado que la demanda interna quedará estable, el saldo exportable aumentará fuertemente para llegar al orden de 120 millones de toneladas en 2025, sumando subproductos y materias primas.

El sector agropecuario busca también aumentar el valor de su producción trabajando sobre dos ejes: la diferenciación de la materia prima y el aumento del grado de procesamiento de la misma. En primer lugar, promover mejoras de calidad, o diferenciación, de las materias primas y los subproductos implica adecuar los procesos de producción y la cadena logística, pero en particular, es necesario adecuar las capacidades de almacenamiento para dar respuesta a la creciente demanda en el mercado mundial de productos con propiedades específicas (contenido oleico, ausencia de modificaciones genéticas, color, etc.). El segundo eje apunta a aumentar el grado de procesamiento de los productos. Hoy en día, la industria oleaginosa es la principal exportadora del país, seguida de la industria harinera, uno de los objetivos es ampliar esta industria hacia el sector exportador. Otra tendencia es el desarrollo de la industria de procesamiento del maíz y otros forrajes, sector en pleno desarrollo y con un crecimiento rápido, entre los que se destacan la molienda húmeda y seca, la producción de productos de alimentación animal y la producción de biocombustible.

En última instancia, la producción de alimentos para consumo humano, como la elaboración de productos cárnicos, aumentan el nivel de valor agregado en la producción agropecuaria argentina. Además, el país tiene la posibilidad de satisfacer la demanda mundial de alimentos "premium" y/o orgánicos debido al prestigio adquirido por sus productos y el gradual recupero del stock ganadero argentino que en 2016 volvió a ser de 53 millones de cabezas. Por ende, resulta claro que Argentina se encamina a recuperar importantes mercados de exportación.

+ Petroquímica

El crecimiento sostenido de la explotación de Vaca Muerta tiene un impacto decisivo sobre el futuro de la industria petroquímica argentina. Bahía Blanca se posiciona en la actualidad como uno de los cinco polos petroquímicos más importantes de América del Sur y su desarrollo futuro depende en gran parte de la calidad y disponibilidad del abastecimiento de gas natural. Con el desarrollo de Vaca Muerta, una mayor cantidad de gas estará disponible para la industria, permitiendo la ampliación de las plantas actuales y la radicación de nuevas empresas para responder a una demanda creciente a nivel mundial y Mercosur.

Un actor clave en Bahía Blanca es YPF, empresa para la cual el desarrollo de Vaca Muerta ofrecerá importantes oportunidades de desarrollo en la zona, ya que YPF tiene como prioridad agregar valor en el país al gas producido por el yacimiento. Esto implica su procesamiento e industrialización antes de ser exportado al mundo. Por ende, en el mediano y largo plazo se espera una duplicación de la escala del polo petroquímico de Bahía Blanca, con un importante incremento de la producción de metanol, polietileno (pellets y plástico), etc.

Otro actor clave es la firma estadounidense Dow Chemicals, la cual proyecta una posible ampliación de sus instalaciones, lo que podría requerir una inversión cercana a los 4.000 millones de dólares.

En resumen, se estima probable que la mayor oferta en productos petroquímicos y el crecimiento de la industria alimenticia, primer consumidor de envases y embalajes, tenga como consecuencia atraer empresas del sector de la industria plástica, y en particular PyMEs, las cuales representan 70% de las empresas del sector. En Argentina, este sector tiene una tasa de crecimiento estable en el tiempo: la producción creció a una tasa promedio anual de 4,2% entre 2001 y 2013, en especial, empujada por el incremento del consumo en el mercado interno (el consumo de plástico per cápita pasó de 11,5 kg en 1990 a 43 kg en 2013) y por el aumento de las exportaciones. Con la radicación de estas empresas, se puede también anticipar un crecimiento de los tráficos de contenedores en el complejo portuario-industrial.

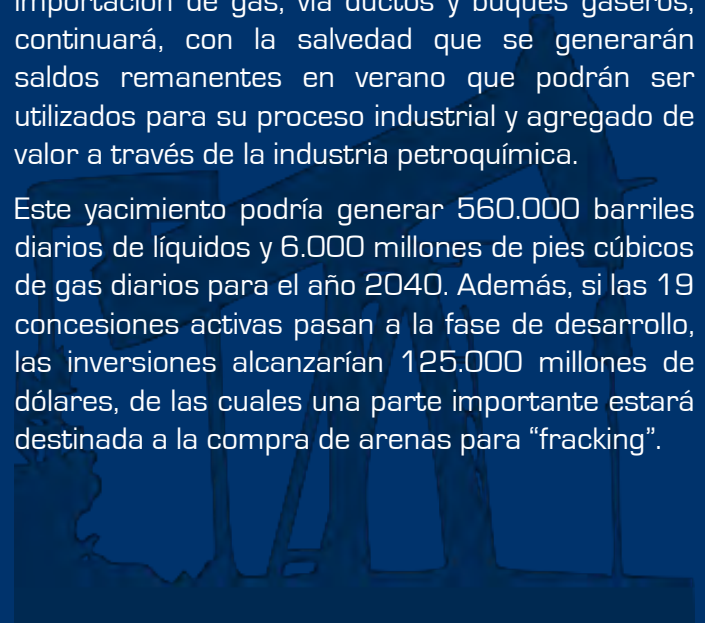
Por último, es importante resaltar que, debido a los grandes volúmenes de petróleo y gas no convencional ("shale oil & shale gas") que se extraerán de los yacimientos en la cuenca neuquina, también es esperable aumentar la capacidad disponible de almacenamiento de crudo, combustibles, químicos y otros derivados. Para ello, se prevé la instalación de nuevos parques de tanques en el complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca.

Vaca Muerta

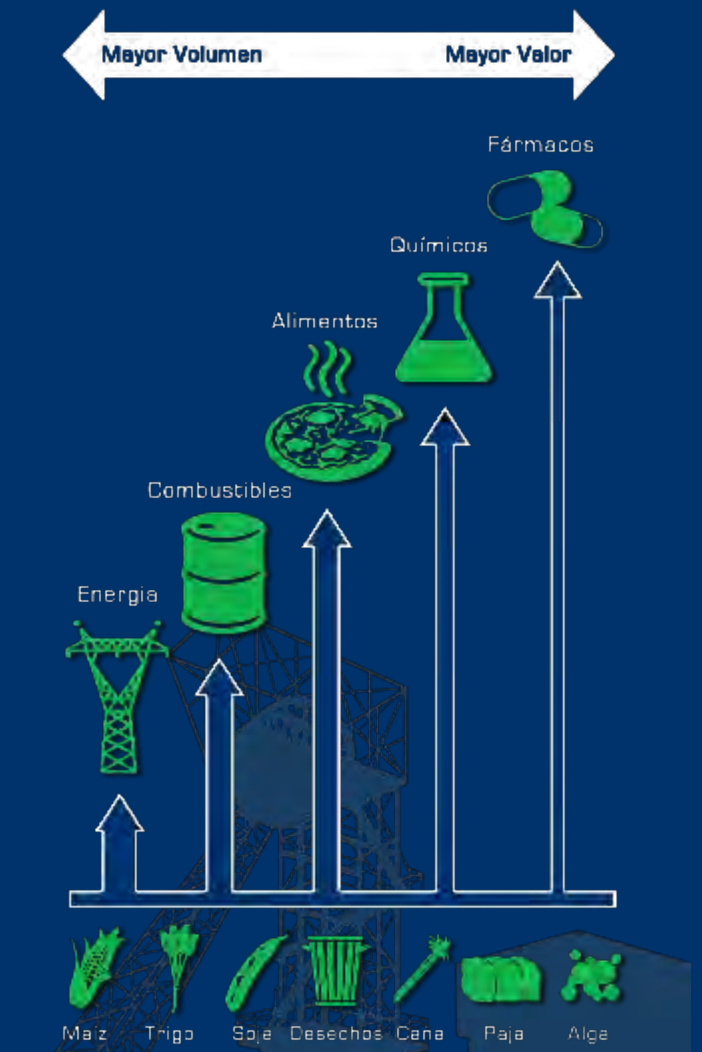
Un elemento fundamental del futuro panorama energético argentino es el desarrollo del mayor yacimiento de petróleo de esquisto ("shale oil") de Argentina: Vaca Muerta. La formación de 30.000 km^2, que se extiende principalmente en la provincia de Neuquén, cuenta con una reserva recuperable de gas natural no convencional equivalente a 2,5 veces el consumo anual mundial, y petróleo equivalente a 2,4 veces el consumo anual Europeo.

Se encuentran en funcionamiento 227 pozos, que producen cerca del equivalente a 66.500 barriles por día. Se planificó potenciar la explotación del yacimiento de manera estable para llegar en 2025 a un incremento de 57% respecto a 2016, pero la importación de gas, vía ductos y buques gaseros, continuará, con la salvedad que se generarán saldos remanentes en verano que podrán ser utilizados para su proceso industrial y agregado de valor a través de la industria petroquímica.

Este yacimiento podría generar 560.000 barriles diarios de líquidos y 6.000 millones de pies cúbicos de gas diarios para el año 2040. Además, si las 19 concesiones activas pasan a la fase de desarrollo, las inversiones alcanzarían 125.000 millones de dólares, de las cuales una parte importante estará destinada a la compra de arenas para "fracking".



Productos de la bio-industria



Fuente: Elaboración propia

+ Minería

Si bien hubo iniciativas por parte del Gobierno para mejorar la competitividad del sector minero, este no tiene buenas perspectivas a corto plazo debido al bajo precio de los minerales. Sin embargo, la demanda mundial crecerá, por lo que con una mejora de las condiciones económicas y la implementación de una legislación nacional que preserve el ambiente y los intereses del país, se iniciarán proyectos de inversión por 20.000 millones de dólares para explotar los numerosos yacimientos mineros en el mediano plazo. Esto resultaría en un incremento de la producción con una tasa promedio anual de 4,6% hasta 2025.

Algunos proyectos se encuentran próximos a ejecutarse, tales como el proyecto Río Colorado para la explotación de un depósito de 2.000 millones de toneladas de cloruro de sodio y potasio al sur de Malargüe (Mendoza) o el proyecto Andacollo en la provincia de Neuquén, que contempla la extracción de oro y plata.

La salida natural para la exportación de estos productos es Bahía Blanca gracias a: las conexiones con mínimas diferencias de nivel desde los yacimientos, las menores distancias en las rutas marítimas hacia los destinos de la carga y su condición de puerto de aguas profundas.

+ Bio-industria

En las próximas décadas, la transición energética hacia productos de origen renovable provocará la aparición de nuevos tipos de industrias. Entre ellas, la bio-industria es una de las incipientes, aunque para algunos procesos ya es un sector consolidado. Esencialmente, consiste en utilizar materias primas orgánicas para reemplazar los hidrocarburos en la producción de energía, combustibles, químicos, y plásticos entre otros. Se basa en la transformación de la biomasa, por ejemplo productos agrícolas como soja, trigo y maíz, pero también basura doméstica, desechos de la industria agroalimentaria, desechos del sector ganadero, o inclusive algas.

Actualmente, en Argentina la bio-industria desempeña un rol clave para la producción de biocombustibles a partir de biomasa de primera generación. Por ejemplo, se elabora biodiesel a partir de aceites vegetales de soja o bioetanol a partir de maíz y caña de azúcar. La producción se encuentra parcialmente sustentada en la política argentina de combustibles, la que establece que los mismos tienen que poseer un corte de 8% con biocombustibles, con posibilidades de aumentar este valor a 16% en los próximos años. La producción se concentra en la provincia de Santa Fé (biodiesel) y las provincias de Salta y Jujuy (bioetanol). A futuro, Bahía Blanca podría ocupar un lugar clave en el sector de la bio-industria.

+ Energía

El sector energético en Argentina es un sector en plena mutación y con perspectivas de desarrollo importantes. Tanto la manera de consumir la energía, como sus fuentes, ya empezaron a cambiar y continuarán transformándose en las próximas décadas. El crecimiento económico junto con el aumento demográfico son los dos motores de la tendencia en alza de la demanda energética argentina, estimada entre 2,0% y 2,6% promedio anual. Estas cifras dependen de los esfuerzos que se realicen en materia de ahorro energético y mejora de la eficiencia. Para responder a esta demanda creciente, sin dejar de respetar los acuerdos internacionales sobre cambio climático, el uso de combustibles fósiles líquidos cederá, poco a poco, lugar al gas natural, la energía nuclear y a las fuentes de energías renovables.

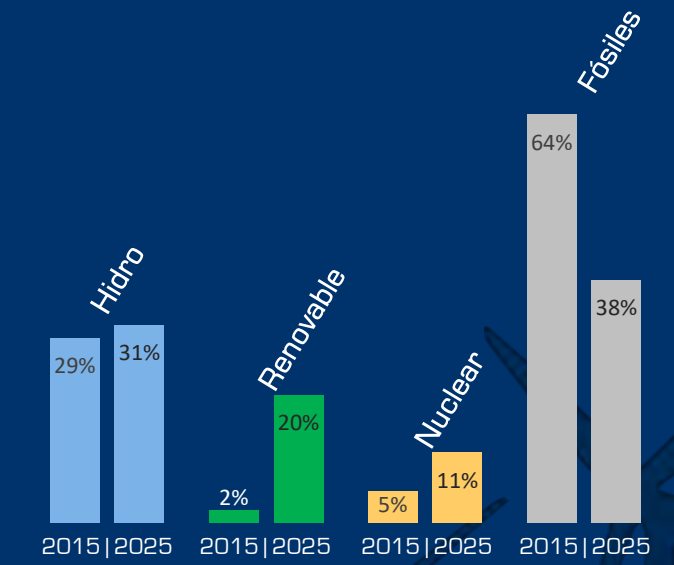
En 2025, 20% de la energía eléctrica deberá ser generada a partir de fuentes renovables según las metas del Gobierno Argentino. Para lograr este objetivo, hace un año se lanzó el plan de desarrollo RenovAr (I y II), dentro de cuyo marco ya se han adjudicado 2.400 MW de producción adicional de origen renovable. Aproximadamente 60% de esta nueva capacidad será generada mediante molinos eólicos emplazados en Patagonia y la provincia de Buenos Aires, mientras 38% provendrá de plantas fotovoltaicas. El resto vendrá del biogás, biomasa o centrales hidroeléctricas de pequeña escala.

En la región de Bahía Blanca se realizarán cinco proyectos que involucran la instalación de más de 300 molinos eólicos importados como carga de proyecto. En su primera etapa, estos proyectos de parques eólicos agregarán no menos de 310 MW de potencia instalada, a los 1.200 MW provistos en la actualidad por las centrales termoeléctricas Guillermo Brown y Piedra Buena (abastecidas, en parte, por la gran red de gasoductos troncales -a expandir- que convergen en Bahía Blanca), lo que asegurará el suministro de energía eléctrica en la zona. A su vez, la disponibilidad de energía eléctrica aumentará aún más con la construcción de las centrales hidroeléctricas en Santa Cruz, ya que en Bahía Blanca confluyen las principales líneas de alta tensión del sistema interconectado argentino.

También es para destacar que la producción de electricidad a partir de biomasa y biogás (centrales a gas generado en un biodigestor por degradación de materia orgánica) está en desarrollo, y podría jugar un papel importante en Bahía Blanca.

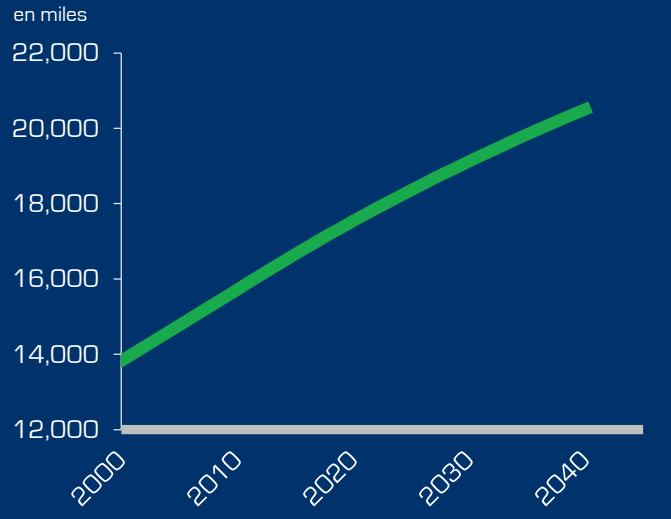
Por último, la ría podría convertirse en una gran fuente de generación de energía eléctrica a través del desarrollo e instalación de turbinas hidráulicas que aprovechen las corrientes inducidas por las variaciones de marea.

Escenario energético 2025



Fuente: Ministerio de energía y minería

Proyección de la población de la provincia de Buenos Aires



Fuente: INDEC



+ Productos manufacturados

Con el crecimiento previsto de la actividad económica argentina, se anticipa un incremento del comercio exterior de productos manufacturados. Mayormente, dichas mercaderías se transportan en contenedores, los cuales también ofrecen una excelente solución para la exportación de productos provenientes del polo petroquímico en el complejo portuario-industrial. Con las marcadas tendencias de crecimiento del polo petroquímico, también se puede anticipar un aumento de producción en el "downstream" de la industria petroquímica; el cual será impulsado por grandes empresas como YPF y por PyMEs de la industria plástica (envases, packaging, silo bolsas, tuberías, etc.) y del sector agroindustrial entre otras.

En el sector alimenticio, como ya mencionamos, se puede presagiar un aumento de las exportaciones de carne, en 2017 se prevé un aumento de 20% respecto a 2016. El vino es otro de los productos con perspectivas de exportación creciente. Un objetivo del Gobierno Nacional es aumentar las exportaciones en un 40% (en valor) durante los próximos tres o cuatro años y recuperar la producción de mercaderías para exportación (frutas frescas, jugos, concentrados, sidras, etc.) del Alto Valle de Río Negro. Con las mejoras de la infraestructura ferroviaria se podría captar en Bahía Blanca parte de dichas cargas con origen en Cuyo y el norte de Patagonia.

De manera mas general, el consumo y la producción de bienes está fuertemente vinculada al dinamismo demográfico y económico de la región. De acuerdo al INDEC, las proyecciones para la provincia de Buenos Aires dan una tasa promedio anual de crecimiento de 0,8%. Es de esperarse que en 2040, la provincia cuente con una población de más de 20 millones de habitantes, convirtiéndose en uno de los mayores centros de consumo del país y consolidándose como el principal centro industrial de Argentina gracias a la presencia de recursos humanos capacitados. Este desarrollo puede inducir importantes flujos de carga de importación y exportación en contenedores con origen-destino en la provincia de Buenos Aires.

+ Matriz de Costo Argentino

Según el Gobierno Nacional, en los próximos años, en Argentina se revisarán todos los componentes que integran la matriz de costo argentino. Se realizarán acuerdos de productividad entre todos los actores (Estado Nacional, gobiernos provinciales, empresas y sindicatos) para hacer más competitivos los sectores estratégicos de la economía argentina, ya que en actualidad la matriz de costo argentino le impide a muchos productos nacionales el acceso a los mercados internacionales . Para ello, también se anunció una revisión integral del sistema impositivo argentino en pos de lograr mejoras en la misma dirección.


tex
AMFCON
Hapag-Lloyd
CAPITAL
FSCU 661609 7
45G1
TGHU 765741 6
45G1
MAX. WT. 30.480 KGS
TAR WT. 3.849 LBS
PA 8.485 LBS

V | Visión para Bahía Blanca 2040

Bahía Blanca en el año 2040

En los últimos 20 años, el complejo portuario-industrial de Bahía Blanca ha desarrollado grandes sinergias en procesos operativos y de planificación entre las autoridades portuarias y entes públicos presentes en la ría, llegando a operar como un único organismo proactivo y profesional, lo que ha permitido capitalizar el gran potencial que existía en el año 2020. Esto, sumado a un favorable clima de negocios; un modelo de gestión portuaria de excelencia; la disponibilidad de recursos humanos altamente calificados en la región; una integración armoniosa y fructífera entre la ciudad, el puerto, la industria y el ambiente circundante; como así también las excelentes conexiones al hinterland desde la zona, han permitido que en el año 2040 el complejo portuario-industrial esté consolidado como uno de los principales centros generadores de desarrollo económico en Argentina, colaborando de manera significativa a reducir la inequidad social en la región y desarrollando sus actividades con gran respeto por el valor ambiental de la zona.

Sustentabilidad como idea directriz

Consecuentemente, se puede afirmar que en el año 2040, el complejo portuario-industrial de Bahía Blanca, Coronel Rosales, Villarino y Puerto Belgrano constituye un ejemplo de desarrollo sustentable en el cual las autoridades portuarias junto con los usuarios del complejo trabajan en forma proactiva y responsable, consolidando su desarrollo en una estrategia de crecimiento económico y en la filosofía "Working with Nature" (PIANC) para anticipar las necesidades de futuras generaciones, en pos de su propio beneficio y la prosperidad de la región.

Desarrollo portuario-industrial en 2040

En el año 2040, la gran disponibilidad de tierras en un entorno abrigado dentro de la ría y las eficientes vinculaciones con el interior del país han facilitado el desarrollo del complejo portuario-industrial al atraer y acomodar grandes volúmenes de cargas. Parte de ellas son transportadas desde y hacia la cuenca neuquina, donde se emplaza uno de los principales yacimientos activos a nivel mundial de petróleo y gas no convencional; y la zona cordillerana, donde la actividad minera avanza apoyada en una legislación nacional que preserva el ambiente y atiende los intereses del país; estos segmentos con sus industrias asociadas en Bahía Blanca conforman el **Cluster Portuario-Industrial Argentino**. Otra parte de las cargas tiene su origen y destino en las zonas agropecuarias del país, las que están en constante demanda de insumos y mercaderías debido al gran desarrollo logrado, y cuyas fronteras se extendieron gracias a mejoras tecnológicas, la implementación de sistemas de riego y avances bio-genéticos lo que también permitió aumentar los rendimientos de la producción y, por ende, la disponibilidad de materias primas que nutren diversos procesos industriales de transformación, agregando valor al segmento, y consolidando a Bahía Blanca como **Puerto Alimenticio**. Por último, en el año 2040, la actividad industrial, traccionada en un inicio por cargas a granel y sostenida por la gran disponibilidad de electricidad, ha generado localmente sustanciales flujos de carga en contenedores, que atrajeron nuevas mercaderías que aprovechan el competitivo **Nodo Logístico Multimodal** de Bahía Blanca.


San Juan
Mendoza
Córdoba
Rosario
Buenos Aires
Neuquén
Bahía Blanca
San Antonio
K (Ar)4s¹
Potasio
39.098
SHALE GAS
SANTOS 2.420 KM
ROTTERDAM 12.550 KM
BOMBAY 16.030 KM
SHANGHAI 22.160 KM
SINGAPORE 17.960 KM
FFCC troncales:
Bahía Blanca - Rosario
Bahía Blanca - Neuquén
FFCC Bahía Blanca - La Pampa/Mendoza/Córdoba
FFCC Bahía Blanca - Buenos Aires
FFCC Bahía Blanca - Viedma
Autopista RN 3
Bahía Blanca - Buenos Aires

+ Cluster Portuario-Industrial Argentino

En 2017, el complejo petroquímico más grande de Argentina, y el quinto más grande de América del Sur, es el que se emplaza en Bahía Blanca. Diversas industrias nacionales e internacionales supieron aprovechar la ubicación estratégica de Bahía Blanca en la encrucijada de los principales ductos de petróleo y gas del país para instalarse y producir PVC, úrea, etileno y soda cáustica entre otros.

Las oportunidades ofrecidas por el desarrollo del yacimiento de hidrocarburos Vaca Muerta y la tendencia en alza de la demanda de productos petroquímicos deben ser utilizadas para aumentar las actividades del polo petroquímico y consolidar el Cluster Portuario-Industrial Argentino en 2040.

La materialización del Cluster Portuario-Industrial Argentino está asociado a la rehabilitación del ferrocarril Bahía Blanca-Cipoletti/Neuquén-Añelo, la adecuación de la red de ductos troncales y el incremento de la producción con mayor valor agregado en el "downstream" petroquímico y minero con su consecuente expansión territorial.

En 2040, el Cluster Portuario-Industrial Argentino tiene las siguientes características:

1. Conexiones eficientes

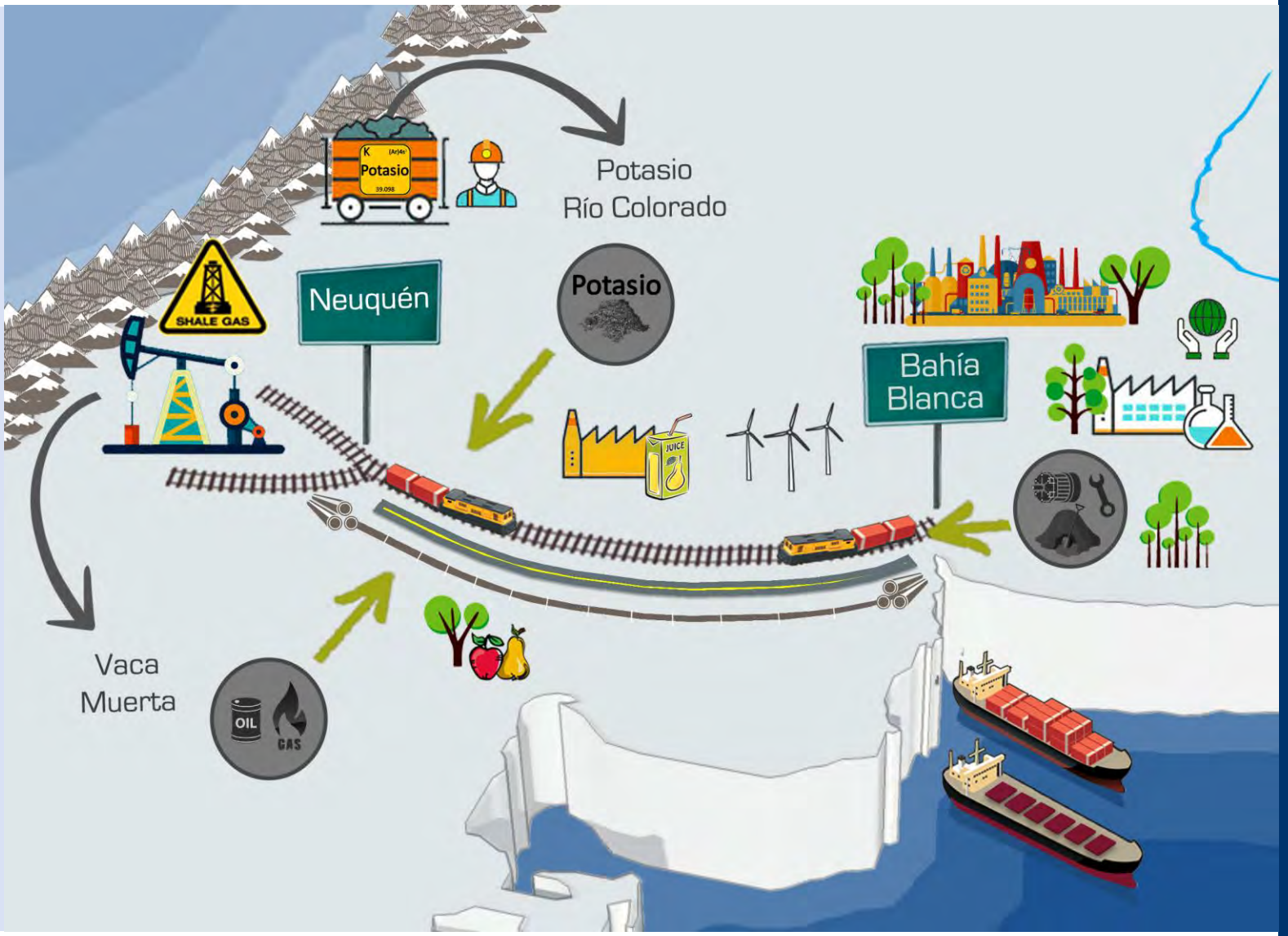
En 2040, el ramal ferroviario Bahía Blanca-Añelo (100 Km al noroeste de Cipoletti) y Añelo-Malargüe capitaliza la mayoría de cargas con origen-destino en los yacimientos de Vaca Muerta y Río Colorado, como así también aquellas con origen-destino en el Alto Valle de Río Negro. Este ferrocarril únicamente conecta zonas en Argentina potenciando el Cluster Portuario-Industrial Argentino, el cual aprovecha la posición estratégica de Bahía Blanca como hub en la costa atlántica, con varios servicios de cabotaje, y con las rutas marítimas más directas del sur de América del Sur a Asia, África y Europa. Por otra parte, la red de ductos troncales están adaptadas para suplir al Cluster Portuario-Industrial Argentino con masivos caudales de gas y petróleo originados en la cuenca neuquina; como así también la confluencia de las principales líneas de alta tensión garantizan abundante suministro eléctrico.

2. Potenciando la industria petroquímica

En 2040, el buen clima de negocios, junto con la alta calidad de la prestación de servicios y recursos disponibles, ha atraído empresas del "downstream" petroquímico, como así también nuevos grandes jugadores. El Cluster Portuario-Industrial Argentino se afianzó con empresas multinacionales y PyMEs de la industria química y plástica entre otras, las que elaboran productos de alto valor agregado para exportación. El PVC se transforma en piezas para equipamiento médico, el polietileno en envases para alimentos y los solventes para fabricar detergentes.

3. Integrando negocios y desarrollos

En 2040, la concentración de las industrias en el mismo Cluster y el rol proactivo del Consorcio facilita la integración de las cadenas de suministro, la gestión compartida de las operaciones logísticas y la inversión conjunta en infraestructura. Además, el reciclaje y re-uso de los co-productos y desechos de las industrias potencian la economía circular.



Hacia la transición energética

En Bahía Blanca también se buscan sinergias con otros sectores. En 2040, la transición energética hacia economías con cero emisiones de CO_2, el uso intensivo de productos de la bio-industria y el predominio de energías renovables está en pleno proceso.

En 2040, las actividades industriales que aún producen CO_2 tienen instalados dispositivos para capturar CO_2 ("Carbon Capture Storage, CCS") y evitar que llegue a la atmósfera. El CO_2 capturado es transportado a un lugar de almacenamiento para aislarlo de la atmósfera en el largo plazo, y también es reutilizado en forma beneficial.

La economía circular es la estrategia que rige los procesos productivos en 2040. Entre ellas se destacan los procesos de la bio-industria, los que complementan la producción de combustibles (etanol), la generación de energía (biodigestores, biomasa, syngas), y potencian la industria química, fertilizantes, agroalimentaria, farmacéutica, etc.

En 2040, Bahía Blanca se posicionó como uno de los centros de generación de energía renovable en Argentina. La energía eólica ya es una fuente tradicional, y se integra con otras más innovadoras que aprovechan las corrientes generadas por la variación de mareas, procesos de ósmosis, etc.

+ Puerto Alimenticio

En 2017, el complejo portuario de Bahía Blanca es el segundo complejo agroexportador del país y se emplaza en el extremo sur del corazón productivo agropecuario argentino. Además, puede recibir a máxima carga los buques de mayor porte que operan en el país y tiene la capacidad de almacenar importantes cantidades de agrograneles. También es reconocido como uno de los puertos más confiables y seguros de América del Sur.

A futuro, el complejo portuario-industrial debe ser capaz de aprovechar las oportunidades que abren las tendencias de alto crecimiento del sector agropecuario y de la industria agroalimentaria. Por lo tanto, Bahía Blanca puede reforzar su posición de liderazgo para ampliarse de puerto exportador de agrograneles a Puerto Alimenticio en 2040.

Las características centrales del Puerto Alimenticio son la conectividad a las zonas de producción de las materias primas y la transformación de las mismas para exportar directamente alimentos de alto valor agregado a los mercados internacionales.

En 2040, el Puerto Alimenticio tiene las siguientes características:

1. Conexiones eficientes al hinterland

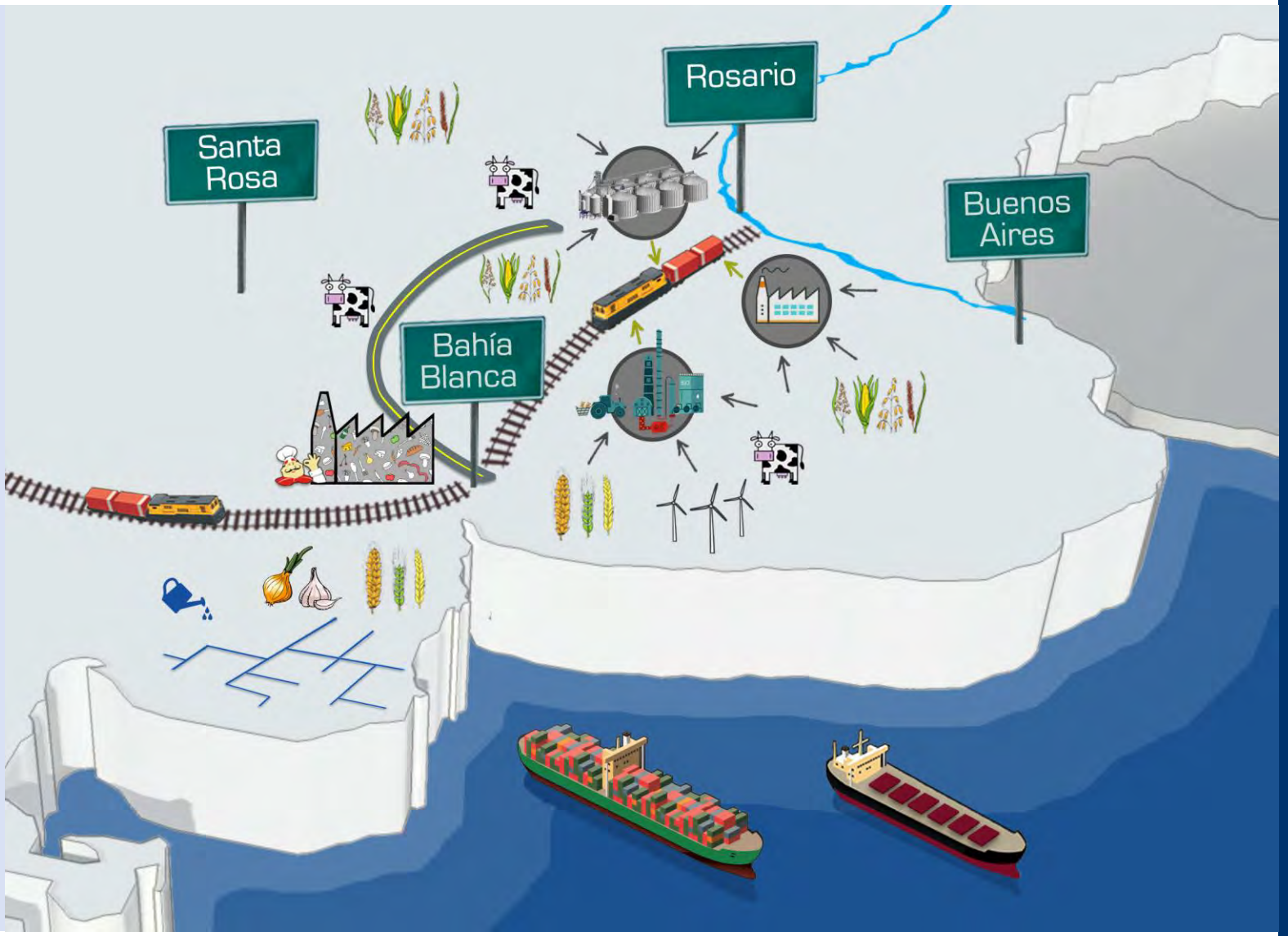
En 2040, la re-funcionalización y desarrollo de las redes de transporte terrestre, en especial el ferrocarril, que vinculan al complejo portuario de Bahía Blanca con los centros de producción agropecuaria ocupan un rol primordial para la concreción del Puerto Alimenticio. Es por ello, que una de las principales prioridades ha sido la rehabilitación de la conexión ferroviaria directa entre Bahía Blanca y Rosario. A su vez, partiendo del eje ferroviario central Rosario-Bahía Blanca, se han concretado las mejoras necesarias de la infraestructura ferroviaria hacia el resto de las zonas productivas de la pampa húmeda.

2. Red integrada de puertos secos

La creación de centros intermodales estratégicos, y/o puertos secos, aledaños a las principales líneas ferroviarias que conectan el interior de las zonas productivas con el complejo portuario-industrial de Bahía Blanca, generan cadenas logísticas más eficientes y competitivas. En 2040, Bahía Blanca tiene una extensa red de centros intermodales cuya planificación está intrínsecamente articulada con la de las terminales portuarias para maximizar el uso de tierras disponibles y optimizar las inversiones. A su vez, los puertos secos son importantes centros de distribución en el hinterland de los productos provenientes del complejo portuario-industrial.

3. Tareas de alto valor agregado en la zona

En 2040, el aumento de los volúmenes de carga permitió la radicación de varias industrias y plantas de elaboración de subproductos y de productos transformados para consumo directo. La existencia de estas industrias confieren atractivo al complejo portuario-industrial atrayendo aún más carga, y generando así un círculo virtuoso en el cual también se fomenta la economía circular, por ejemplo con el empleo de los desechos de la producción para otros usos (químicos, biocombustibles, electricidad, etc.).



Corredor FF.CC. agroindustrial

En 2040, Bahía Blanca cuenta con una vinculación ferroviaria eficiente, y con servicios de calidad, que recorre la zona núcleo de producción agropecuaria entre Rosario y Bahía Blanca.

Este corredor ferroviario agroindustrial resulta en un beneficio para todos, ya que ha permitido mejorar el sistema de completamiento de bodegas de buques al facilitar que más buques completen sus bodegas en el país.

En 2040, este esquema de transporte se integra con la red de puertos secos en el interior de Argentina, que facilita el ingreso y egreso (función “gate”) de cargas desde y hacia el complejo portuario-industrial de Bahía Blanca.

En 2040, el Consorcio, con un compromiso de los privados a transportar mercaderías, ya activó los mecanismos vitales para concretar el desarrollo de la infraestructura ferroviaria con aportes del Estado, y en menor medida con aportes propios.

Es para destacar que en 2040, se garantiza el uso del corredor FF.CC. agroindustrial por todos los actores haciendo eficiente la logística, trasladando beneficios al productor, y reforzando la producción para generar impactos positivos, no solo a nivel local, sino también a nivel nacional y regional.

+ Nodo Logístico Multimodal

En 2017, el complejo portuario-industrial de Bahía Blanca todavía conserva vestigios de excelente conectividad multimodal hacia el interior del país (como ser la mayor playa de maniobras ferroviarias de Argentina y 30% de cargas transportadas en FF.CC. -mayor % para un puerto argentino-), pero, como el resto del sistema portuario argentino, la infraestructura terrestre se ha deteriorado en las últimas décadas hasta el actual desarrollo logístico. En contraste, Bahía Blanca posee una de las mejores plataformas logísticas de América del Sur en el lado marítimo. Es uno de los puertos de aguas profundas de Argentina, opera cargas diversificadas y recibe a los mayores buques de la región.

Con la consolidación de las conexiones al hinterland desarrolladas para el Complejo Industrial Argentino y el Puerto Alimenticio, Bahía Blanca puede afirmar su rol protagónico como Nodo Logístico Multimodal a nivel regional en 2040, tanto para los nuevos segmentos de carga como para los existentes.

En 2040, el crecimiento del transporte intermodal termina de conformar el Nodo Logístico Multimodal con las siguientes características:

1. Conexiones eficientes al hinterland

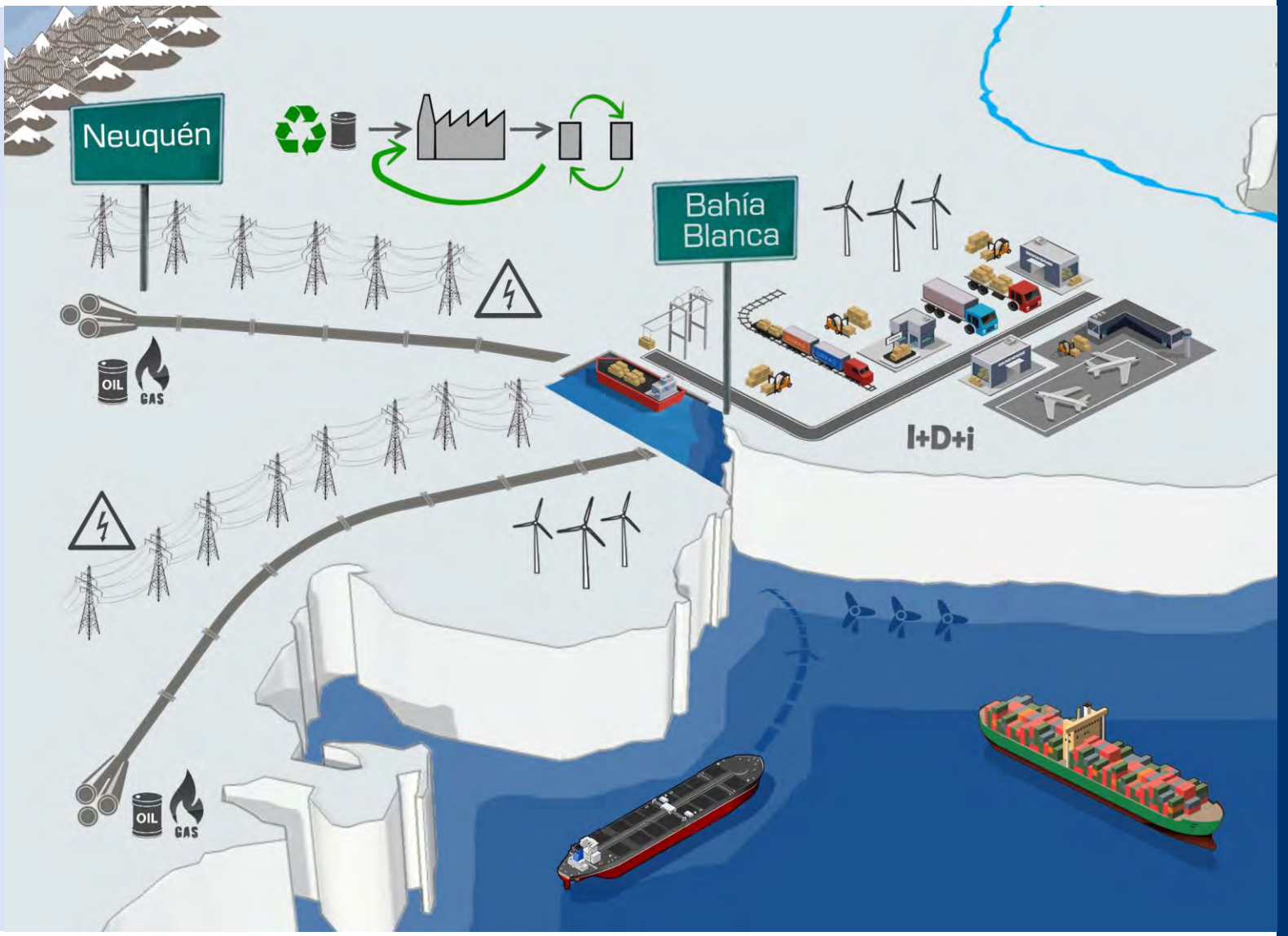
En 2040, además de los ramales ferroviarios ya mencionados, la re-funcionalización del FF.CC. San Martín que conecta Mendoza y Buenos Aires y la materialización de su enlace con Bahía Blanca a través la vía Villa Mercedes-Gral. Pico-Darragueira en forma eficiente, permite captar parte de la producción manufacturada, minera y vitivinícola de Cuyo. A su vez, los servicios ferroviarios regulares entre Bahía Blanca y Buenos Aires, las autopistas Buenos Aires-Bahía Blanca (AU RN3, 3+3) y Bahía Blanca-Neuquén (AU RN22, 2+2) y el ferrocarril que vincula el Alto Valle de Río Negro con Bahía Blanca, permiten el movimiento de grandes flujos de carga en contenedores (balanceados impo/expo). También confluyen en Bahía Blanca ductos (gas, petróleo y combustibles) y líneas de alta tensión que garantizan eficientes conexiones al hinterland como también abundante provisión de energía eléctrica.

2. Diversificación y carga en contenedores

En 2040, en Bahía Blanca operan las principales líneas marítimas internacionales con rutas directas, y con escalas, a Europa, África y Asia; las recaladas de servicios regulares de cabotaje y la presencia de cargas generadas localmente con alto valor agregado refuerzan el rol de Bahía Blanca como puerto hub de contenedores y Nodo Logístico Multimodal atrayendo nuevas cargas y ampliando el hinterland del complejo portuario-industrial.

3. Cadenas eficientes y sustentables

En 2040, Bahía Blanca es un puerto pivot en la red logística regional con cadenas de suministros con la menor huella de CO_2 por tonelada-kilómetro. Por lo tanto, el transporte confiable y sincronizado entre los modos (ferroviario, vial, acuático y aéreo –con el funcionamiento del aeropuerto internacional para pasajeros y cargas-), los bajos costos, como así también las economías de escala ofrecen una gran ventaja competitiva a los clientes.



Logística de clase mundial al servicio de las cargas

En 2040, el Consorcio cuenta con varios centros intermodales estratégicos de alta eficiencia en su área de jurisdicción y entorno cercano, como así también puertos secos en su hinterland para recibir y distribuir cargas optimizando las cadenas de suministros.

Las interfaces intermodales se gestionan en forma fluida, sin demoras y con costos competitivos. El manejo ágil de la información facilita la integración de las cadenas de suministro a través del sistema de intercambio de datos y permite coordinar los organismos del estado agilizando los trámites.

En 2040, productos petroquímicos, componentes plásticos, productos alimenticios (carne fresca y congelada -bovina, porcina, avícola-, lácteos, miel, frutas, jugos, etc.), diversas manufacturas, cargas para el desarrollo de Vaca Muerta, Río Colorado, o la industria de maquinaria agrícola utilizan el Nodo Logístico Multimodal como principal puerto de entrada y salida de la región.

En 2040, en Bahía Blanca numerosos buques de ultramar y de cabotaje se abastecen con GNL, bio-combustibles y/o electricidad dentro del nuevo puerto de servicios desarrollado en la ría.

VI | Rumbo a 2040

Las tendencias y desarrollos tanto mundiales como regionales han sido descriptas en el capítulo III, mientras que el proceso participativo para elaborar esta visión junto a todos los actores se presenta en el capítulo IV, para que, finalmente en el capítulo V, se incluya la Visión Bahía Blanca 2040, la cual se sustenta en los cinco pilares, o ejes de desarrollo, que se describen en el presente capítulo.

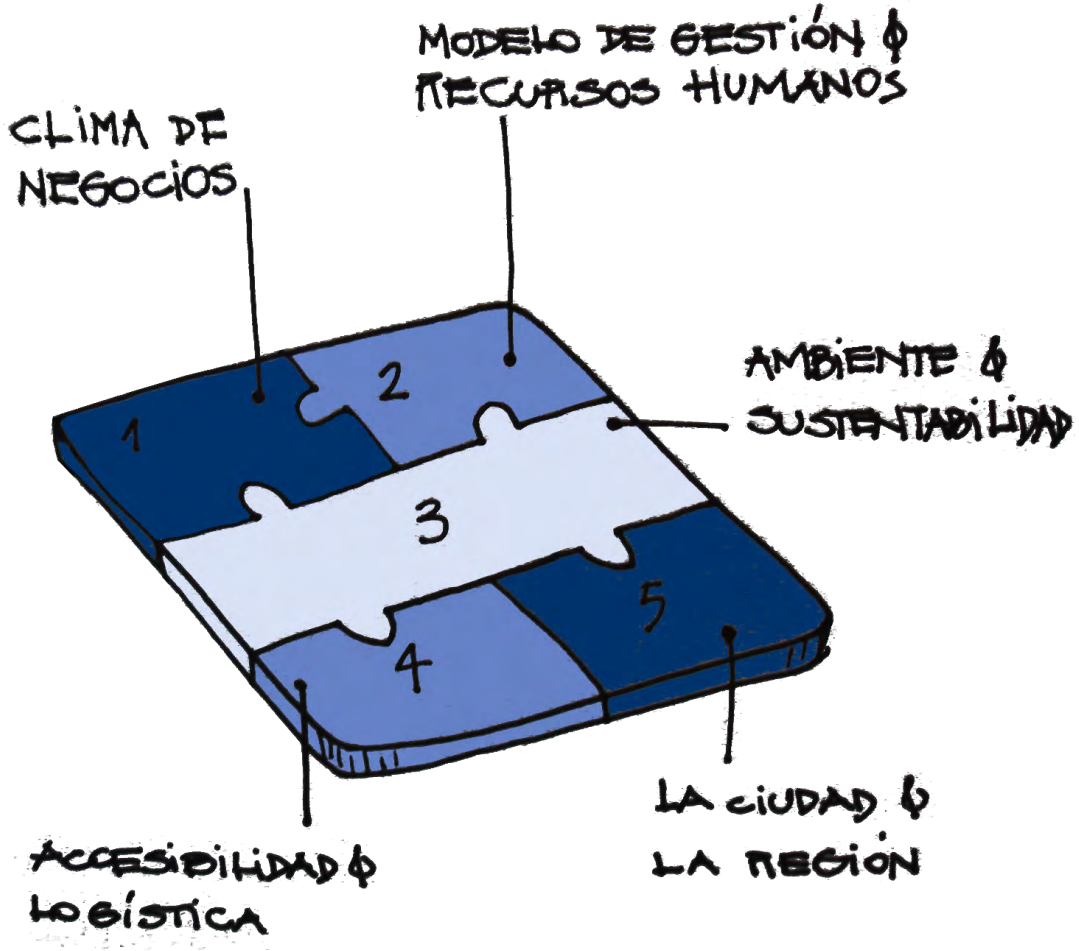
Los pilares intentan buscar un balance óptimo para definir el rumbo de la región en forma equilibrada por los próximos 20 años. Estos pilares son:

1. Clima de negocios
2. Modelo de gestión y recursos humanos
3. Ambiente y sustentabilidad
4. Accesibilidad y logística
5. La ciudad y la región

Estos pilares son una guía para transformar la región y el complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca que conocemos, en el que anhelamos. Sin embargo, la concreción de la visión recae en dos factores: nuestros propios esfuerzos y habilidad para trabajar en conjunto (empresas e industrias, actores, entes gubernamentales y el Consorcio) y las evoluciones de las economías regionales y mundiales. Está de más aclarar que, el segundo factor se encuentra por fuera de nuestro alcance. No obstante se deben tener en cuenta posibles escenarios futuros para los cuales es necesario prepararnos de forma de maximizar oportunidades y crear condiciones favorables para que tanto el puerto como la industria promuevan la prosperidad de la región en forma integra. El único camino para lograr esta prosperidad es la sustentabilidad, idea directriz que rige esta visión.

La región y el complejo portuario-industrial debe convertirse en un imán para las inversiones, para ello se deben establecer reglas claras que den previsibilidad y estabilidad en el largo plazo. El modelo de gestión del Consorcio y los equipos profesionales que lo conforman desempeñan un rol fundamental para lograr dicho clima de negocios, el cual también se sustenta en la gran disponibilidad de recursos humanos altamente capacitados en la zona. La preservación de los recursos naturales y el ambiente circundante debe ser una prioridad para todos los actores de la región y el complejo portuario-industrial. Mientras que, con el fin de aumentar la eficiencia del complejo en el futuro, se deben adaptar acciones estratégicas en pos de mejorar la accesibilidad y logística del mismo; fomentando también, el desarrollo de las ciudades y la región en perfecta armonía con el complejo portuario-industrial para garantizar la "licencia para operar" y "licencia para crecer" en el largo plazo.

Los objetivos de cada eje de desarrollo están intrínsecamente relacionados con el mantenimiento de la competitividad en el futuro, permitiendo transiciones proactivas y graduales desde la etapa de planificación a la concreción de los negocios, pero siempre considerando que esta visión a largo plazo permita el aumento de beneficios para las generaciones venideras y la reducción de la inequidad social a través del valor agregado a la sociedad con origen en el complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca.


CLIMA DE NEGOCIOS
MODELO DE GESTIÓN & RECURSOS HUMANOS
AMBIENTE & SUSTENTABILIDAD
1
2
3
4
5
ACCESIBILIDAD & LOGÍSTICA
LA CIUDAD & LA REGIÓN

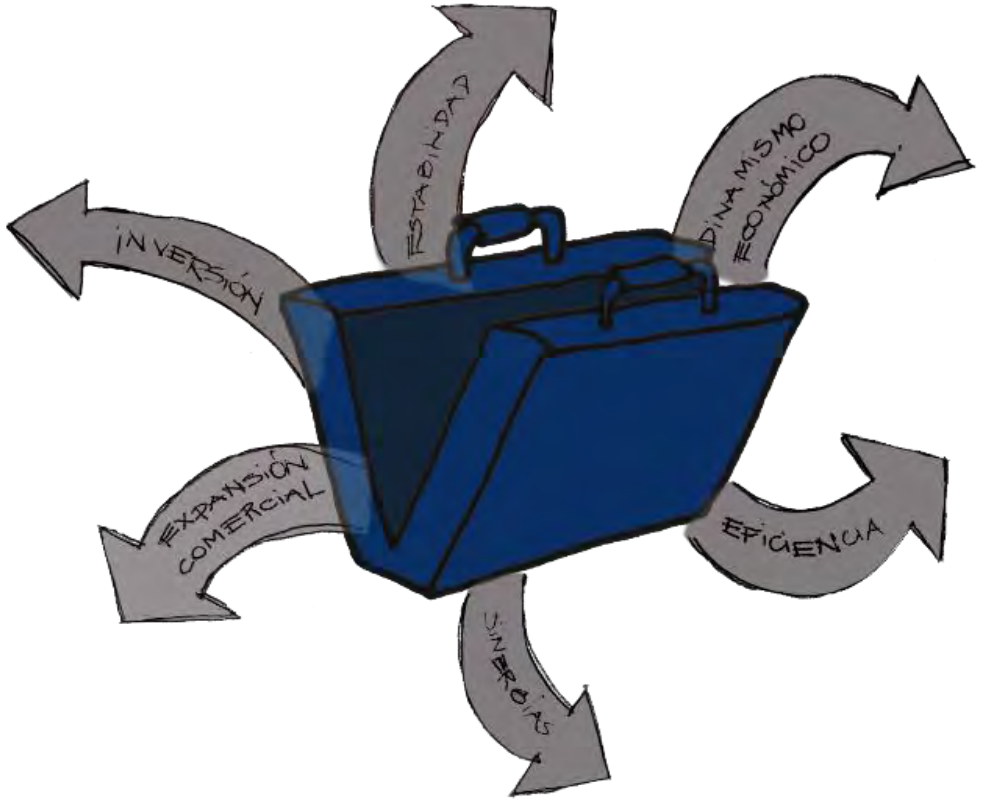


CLIMA DE NEGOCIOS

El complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca ya es un motor para el desarrollo económico de la región y del país. En 2016, las inversiones realizadas por los principales miembros de la comunidad portuario-industrial sumaron 158 millones de dólares. Muchas empresas multinacionales de primer nivel se asentaron en el puerto, tales como YPF, Dow Chemical, o Unipar Unicloro en el sector petroquímico, o como Bunge, Louis Dreyfus Company, Toepfer, Glencore o Cargill en el sector agropecuario.

Mantener y amplificar la vitalidad de la inversión es imprescindible para lograr contribuir al dinamismo económico de la provincia y del país. La realización de la Visión Bahía Blanca 2040 depende de la capacidad del Consorcio de ofrecer a los actores de la comunidad portuario-industrial un clima de inversiones y negocios propicio.

Los esfuerzos comunes deben permitir favorecer la instalación de nuevas empresas en el puerto pero también ayudar a mejorar y modernizar las actividades actuales. A su vez, a través de su rol en la cadena logística, el Consorcio tiene una fuerte influencia en la calidad del clima de negocios en su zona de influencia: generar un clima favorable dentro del puerto es beneficiar a toda la región.



+ En 2040

+ Actores alineados y coordinados

Los vínculos entre las entidades gubernamentales, el Consorcio y las empresas privadas son más fuertes que nunca. Esto permite optimizar los flujos de información, mantener la coherencia en los procesos y disminuir los conflictos entre actores. Los mecanismos de toma de decisiones son más rápidos y los controles se hacen con mayor eficiencia. La buena coordinación entre las partes interesadas permite dar mayor visibilidad a la zona ante inversores nacionales e internacionales y contribuye a garantizar la consistencia y estabilidad del marco regulatorio.

El Consorcio desempeña un papel clave en la red de actores al fomentar sinergias, buscar asociaciones y alianzas para actuar como aglutinador de las fuerzas del complejo portuario-industrial.

A su vez, la región establece mejoras competitivas al trabajar en conjunto entre el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, la Municipalidad de Bahía Blanca y el Consorcio. Esto es canalizado a través de la Agencia de Inversiones en la cual la Municipalidad y el Consorcio ocupan un rol central.

+ Transparencia, previsibilidad y estabilidad

Las reglas de transparencia implementadas por el Consorcio y los principales actores públicos de la región para la toma de decisiones resultaron muy eficientes para aumentar el atractivo del complejo portuario-industrial y la confianza de las empresas privadas. Los acuerdos con los proveedores de servicios y la buena gestión del puerto permiten mejorar la estabilidad y previsibilidad de los costos.

+ Eficiencia de sus operaciones

El puerto es más eficiente, más ágil y flexible. El Consorcio actúa de manera proactiva para cumplir sus metas y los actores privados se benefician de los esfuerzos realizados. Desarrolló su oferta en materia de servicios de apoyo (“Park Management”) permitiendo a los concesionarios focalizarse en su actividad principal. El accionar conjunto de los actores de la comunidad portuaria-industrial garantiza una buena provisión de agua potable e industrial y un adecuado suministro de energía eléctrica a precios competitivos. La mejora en los servicios prestados, junto con una gestión proactiva en los procesos de concesiones por parte del Consorcio, atrajo operadores de terminales de contenedores, y consecuentemente, un incremento de la oferta de líneas marítimas con frecuencias regulares operando en Bahía Blanca.

La publicación anual de Reportes de Sustentabilidad e Indicadores Clave de Eficiencia permite dar cuenta de las mejoras y falencias de manera transparente y atraer nuevas inversiones y actores.

+ Expansión comercial

La capacidad del puerto en atraer nuevos negocios depende también de su habilidad para salir de sus límites y proyectarse hacia el exterior. En 2040, el Consorcio, en asociación con los actores del complejo, es proactivo en la búsqueda de nuevos negocios y clientes. Transitan por el puerto minerales de Mendoza, pescado de Mar Del Plata, granos de Río Cuarto...

Como resultado de los esfuerzos conjuntos del Consorcio, de YPF y otras empresas, se radicaron en el polo petroquímico varias industrias que utilizan como materias primas los productos semi-elaborados de la industria petroquímica, y la ría de Bahía Blanca es el complejo portuario natural para atender la diversificación de cargas y la exportación de los productos generados en el nuevo cluster de la industria química, plástica, alimenticia, y bio-industria entre otras.

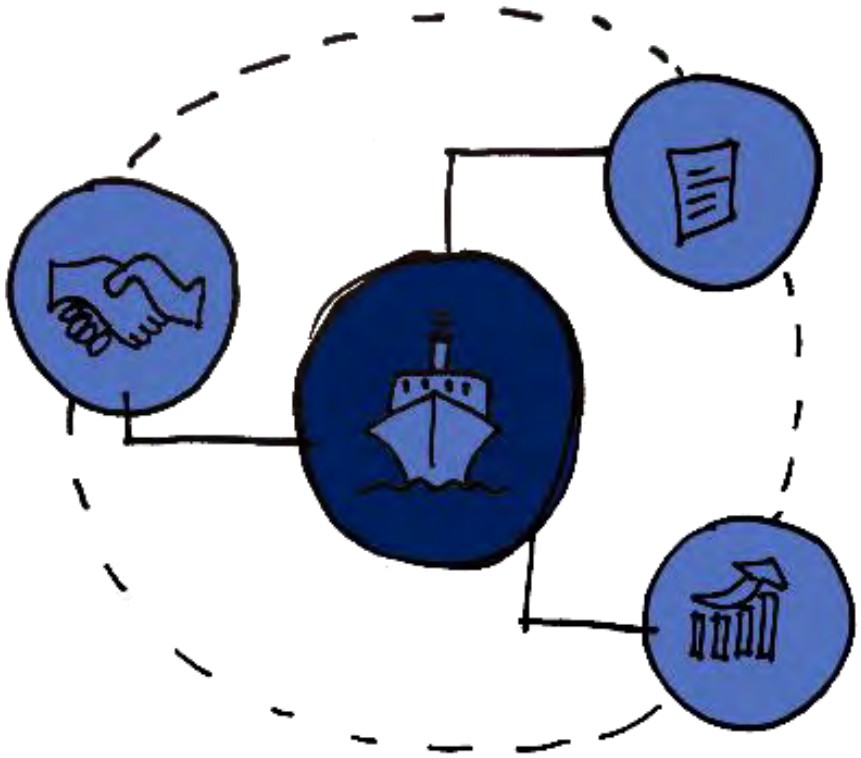


MODELO DE GESTION Y RECURSOS HUMANOS

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca ya es reconocido en Argentina y en el continente americano como un modelo de gestión exitoso. Su relativa autonomía respecto del poder político, la eficiencia de su estructura organizacional y la alta calificación de sus equipos técnicos permitieron un desarrollo sostenido a lo largo de las dos últimas décadas.

Sin embargo, para aprovechar las oportunidades y lograr el crecimiento, debe hacerse un gran esfuerzo para continuar aumentando la eficiencia, la profesionalización y la transparencia en la gestión del puerto.

En 2040, el puerto dispone de herramientas y recursos humanos que le permiten proyectarse y extender tanto su foreland como su hinterland. A su vez, el Consorcio ofrece un marco de estabilidad y previsibilidad a sus clientes para que los mismos puedan proyectar y crecer de manera sustentable.



+ En 2040

+ Profesionalización de los equipos humanos

El Consorcio es un modelo de organización que se toma como ejemplo en América. Su funcionamiento es eficiente, profesional y participativo; las tareas se realizan siguiendo los procedimientos establecidos y certificados garantizando altos niveles de seguridad. Con el objetivo de atraer los talentos necesarios para el adecuado desarrollo del puerto, las políticas de recursos humanos se actualizan en forma permanente, se promueve la formación continua, la movilidad interna dentro de la organización, se implementó un marco laboral con más flexibilidad y horizontalidad estableciendo un diálogo profesional y directo entre todos. Como consecuencia directa, el Consorcio es el empleador preferido en la zona y consigue atraer los mejores recursos humanos de las universidades.

+ Planificación

Para aprovechar las oportunidades de crecimiento y hacer frente a las amenazas, el desarrollo del complejo portuario-industrial es cuidadosamente planificado. Un área específica se dedica a diseñar los planes, seguir su evolución y a llevar a cabo su actualización periódica.

Las decisiones se toman en base a un análisis sistémico de los impactos: un proyecto resulta aceptable solo si es factible del punto de vista financiero, socio-económico y ambiental. Dichas acciones se compatibilizan en el Plan Maestro, el cual preestablece el ordenamiento territorial del complejo portuario-industrial en forma flexible, para evitar conflictos en el uso del suelo y asegurar que las decisiones que se tomen no dificulten posibles desarrollos futuros.

+ Universidades y capacitación

A través de programas permanentes, el Consorcio crea vínculos formales para facilitar el desempeño de sus profesionales en universidades de la región y el país, los cuales llevan adelante importantes líneas de investigación en colaboración con instituciones nacionales e internacionales. El complejo portuario-industrial es un campo de investigación permanente lo que genera un acabado entendimiento del valor de los “EcoSystem Services” de la ría.

+ Investigación, desarrollo e innovación

El Consorcio posee su propia área I+D+i, cuyo rol es identificar las principales líneas de investigación y sentar las bases necesarias para trabajar, junto con entidades reconocidas y emprendedores, en proyectos de innovación para nutrir con nuevas ideas el desarrollo portuario-industrial.

+ Relación con los actores

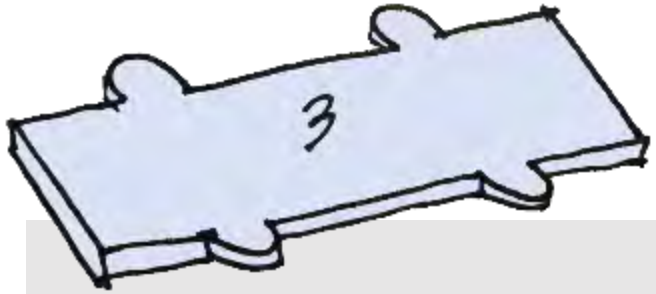
El proceso de formalización de las relaciones entre el Consorcio y los actores permite mejorar la comunicación entre las partes y definir de manera precisa los roles y responsabilidades de cada uno. Esto también permite facilitar la planificación del complejo portuario-industrial, dividendo tareas y consensuando los objetivos.

+ Integración de los puertos en la ría

El proceso de acercamiento progresivo entre Coronel Rosales y Bahía Blanca llevó a la formación de un único organismo autónomo, que gestiona y planifica de manera coordinada el desarrollo de la ría. Dicha autoridad portuaria mantiene estrechas relaciones con Puerto Belgrano con el fin de aprovechar al máximo los activos de cada entidad y encontrar sinergias para el beneficio mutuo.

+ Comunicación estratégica

Los diversos actores de Ing. White, Punta Alta y Bahía Blanca tienen un acabado entendimiento de la importancia de las actividades desarrolladas en el complejo portuario-industrial y de los desarrollos en pos de un crecimiento sustentable. Todos disfrutan los beneficios de vivir en un entorno socio-cultural y económicamente dinámico, en el que también se preservan los valores ambientales de la zona.



AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD

La protección de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático son algunos de los desafíos que presenta el siglo XXI a nivel global. Esencialmente, son el reflejo de las preocupaciones de cada ser humano que haya tomado conciencia de la fragilidad del ambiente y que, al mismo tiempo, aspira a una mejor calidad de vida en un entorno más propicio para su realización personal. Es por ello que el Consorcio ya ha encarado varias iniciativas en pos de la preservación del ambiente circundante, como ser la adhesión al tratado de protección de aves hemisféricas por nombrar un caso reciente.

Cada una de las partes debe asumir su rol en el cumplimiento de los objetivos globales, en línea con dichas metas el Gobierno Nacional está comprometido con la reducción de 15% de las emisiones de CO_2 para el año 2030 y la incorporación de 20% de energía generada a partir de fuentes renovables a la matriz de producción eléctrica para el año 2025, por lo tanto estos objetivos también son responsabilidad de cada una de las organizaciones, empresas e instituciones del país, dentro de las cuales el Consorcio está decidido a asumir un rol sustancial.



La ría de Bahía Blanca es un entorno que posee una gran riqueza ambiental, es por ello que este conocimiento ha llevado a que, la protección y el monitoreo del ambiente sea una prioridad en el complejo portuario-industrial. Es por esta razón, que la zona portuaria está sometida a rigurosos controles por parte de la Agencia de Control Ambiental (Comité Técnico Ejecutivo -CTE-) y por parte del propio Consorcio a través de su Plan de Gestión Ambiental en conjunto con actores e instituciones de investigación relacionadas.

Sin embargo, nuestras expectativas son cada vez mayores. Por lo tanto, las leyes y reglamentaciones ambientales se vuelven cada vez más estrictas. Consecuentemente, la única posibilidad para lograr el crecimiento del puerto es hacerlo de manera sustentable, delimitando expansiones razonables del territorio portuario, buscando el uso más eficiente de los recursos naturales e integrando en cada decisión la necesidad potenciar los aspectos positivos en beneficio de la actividad portuaria-industrial y la naturaleza.

+ En 2040:

+ Gestión ambiental

Las actividades de la zona portuaria-industrial se ciernen a los más altos estándares reconocidos a nivel internacional para reducir los impactos lumínicos, sonoros y sobre la calidad del agua y del aire. Bahía Blanca es reconocido como uno de los complejos portuarios más sustentable de América del Sur atrayendo a las industrias y líneas navieras que comparten valores semejantes en materia de protección y cuidado ambiental.

+ Comunicación

El Consorcio se encarga de comunicar a la sociedad, la que tiene un acabado entendimiento, la actividad sustentable de la gestión del complejo portuario-industrial, mediante indicadores de fácil comprensión y previamente establecidos, así como también las actividades y acciones que realiza para reducir los impactos ambientales. La comunicación con los diferentes actores ambientales de la ría es fluida y es parte integral de la concepción de los proyectos desde su inicio. El Consorcio contribuye también a la puesta en valor del ambiente natural circundante apoyando la creación de centros de interpretación a lo largo de la ría.

+ Sustentabilidad energética

Lograr la transición energética es uno de los principales objetivos y el puerto se compromete fuertemente a contribuir significativamente en este tema, aspirando a superar el cumplimiento de las metas nacionales. Por lo que, promueve terminales y un complejo portuario con balance cero de energía. También premia el empleo de combustibles más limpios en las embarcaciones y el uso de medios de transporte terrestre más eficientes (y menos contaminantes), lo que ubican al complejo portuario-industrial a la vanguardia de la región en este tema (aplica estrategias de “Green Shipping”, “Green Trucking”, “Green Energy”). Por otro lado, el conocimiento detallado del funcionamiento de la ría y de los fenómenos asociados es un factor clave para la generación de energía a partir de fuentes renovables (corrientes/mareas, ósmosis, etc.).

+ Protección de la biodiversidad

El Consorcio, a través de una carta ambiental, sistematizó los procesos de compensación de su expansión (con límites claros) a través de planes concretos en materia de preservación y puesta en valor de áreas en la ría y en otras regiones de acuerdo con el valor ambiental de las tierras impactadas. El ecoturismo atrae visitantes de todo el mundo a las reservas naturales de la zona y las nuevas creadas gracias al apoyo del Consorcio.

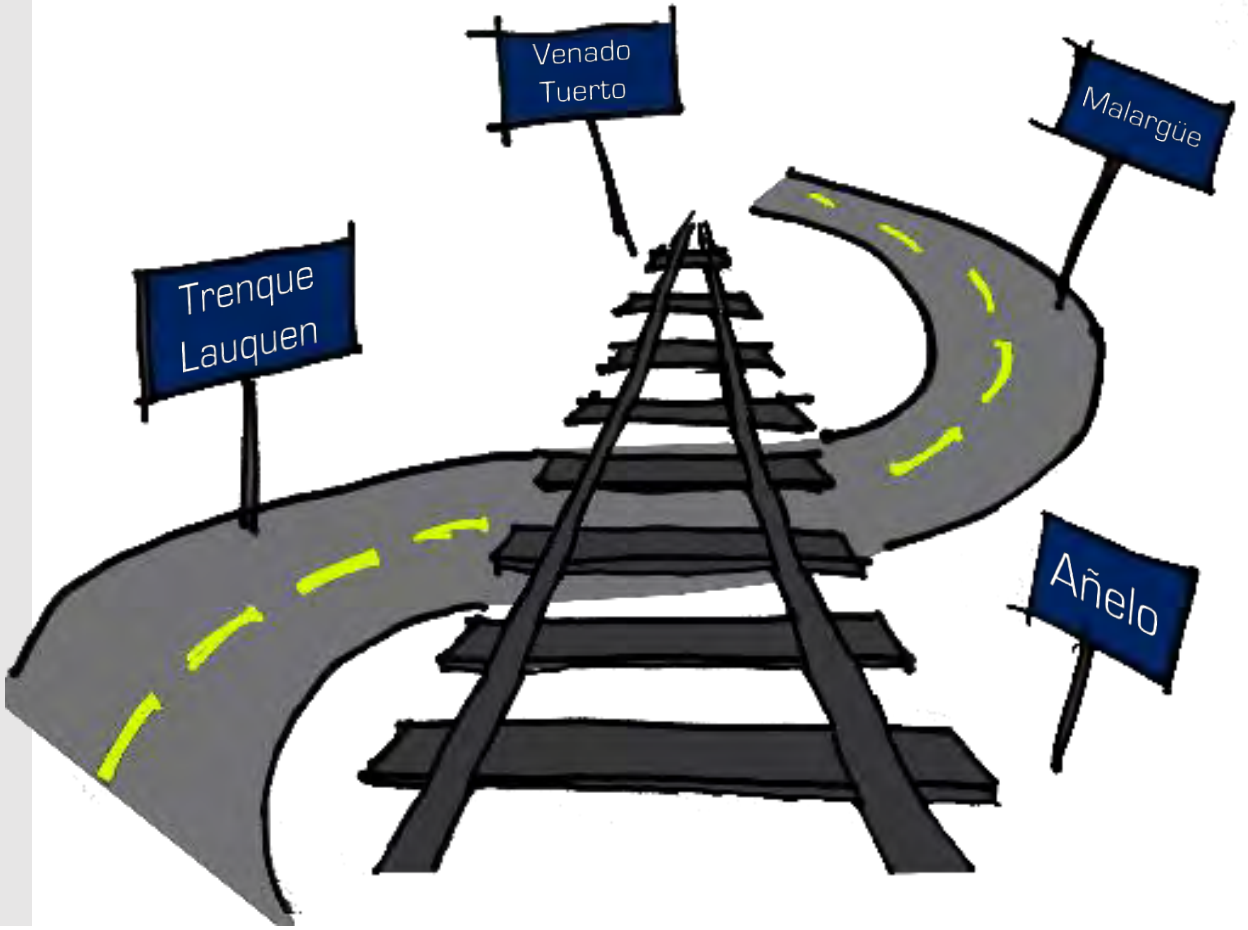


ACCESIBILIDAD Y LOGISTICA

La actual falta de vinculaciones confiables y eficientes entre el complejo portuario-industrial, su entorno directo y su hinterland es una de las principales debilidades. El mal estado de las conexiones ferroviarias y las deficiencias en los caminos son limitantes para el desarrollo de la actividad de la región. Por otro lado, la red de ductos representa hoy en día una gran fortaleza para la zona.

Es de vital importancia que se trabaje para mejorar las conexiones terrestres entre el complejo portuario-industrial y su entorno. Esto incluye los accesos locales (o cercanos), las circulaciones regionales y los corredores nacionales identificados como prioritarios para el crecimiento del complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca a efecto de mejorar su eficiencia.

El enfoque debe hacerse sobre dos facetas: por un lado, la infraestructura vial y ferroviaria actual debe ser mejorada para permitir mayor tráfico, más rápido, regular y confiable, y debe construirse nueva infraestructura que permita acceder a las principales zonas de producción mejorando la calidad de vida de la población, al alejar de las ciudades los ejes de mayor tráfico. Por otro lado, para hacer el mejor uso de la infraestructura, tanto existente como nueva, se debe organizar una gestión eficiente de los flujos, optimizando los procesos logísticos y agilizando las operaciones al cambiar el modo de transporte. Por esto es indispensable tener un enfoque sistémico y juntar las fuerzas de todas las administraciones y actores privados hacia eficientes procesos logísticos que potencien la competitividad.



+ En 2040

+ Infraestructura cercana

La infraestructura vial y ferroviaria en el complejo portuario-industrial y alrededores provee un buen nivel de servicio al considerable tráfico que circula en la zona. El Consorcio realizó, en conjunto con los Municipios, inversiones significativas en los nuevos accesos al complejo portuario-industrial. Gracias al compromiso de las terminales e industrias para mejorar su infraestructura de recepción y a la implementación de un sistema "pre-gate" eficiente, se disminuyeron los tiempos de permanencia de los camiones y trenes en la zona portuaria. Por otro lado, la adecuación del canal de acceso a las nuevas embarcaciones y tráficos confirman a Bahía Blanca como uno de los puertos de aguas profundas.

+ Infraestructura de conexión al hinterland

El óptimo funcionamiento del ramal ferroviario Bahía Blanca-Añelo posicionó a Bahía Blanca como la principal puerta de entrada y salida para la carga de Vaca Muerta. El mismo ferrocarril llega hasta Malargüe y facilita la exportación de productos elaborados con origen en la mina de Potasio Rio Colorado y de otros yacimientos mineros.

El corredor ferroviario agroindustrial que vincula Bahía Blanca y Rosario transporta 50% de la producción agropecuaria argentina para abastecer las industrias del Puerto Alimenticio Bahía Blanca. También se concretaron vinculaciones ferroviarias eficientes con Córdoba, Mendoza, San Antonio y mejoras en la vía a Buenos Aires. El complejo portuario-industrial se encuentra en el centro de una red ferroviaria eficiente y extensa de libre acceso ("open access") que le permitió expandir su área de influencia, captar una mayor cantidad de cargas y contribuir a la competitividad de Argentina.

A su vez, la nueva AU RN3, con tres carriles por mano, permite un acceso rápido desde y hacia Buenos Aires. Mientras que, la AU RN33 enlaza dos de los principales nodos productivos del país y la AU RN22 conecta Bahía Blanca con Neuquén y las principales ciudades del Alto Valle de Río Negro.

El Consorcio también veló por capitalizar a través de Bahía Blanca las principales expansiones en la red troncal de ductos (gas, petróleo y combustibles)

+ Gestión del tránsito

El sistema informático de gestión de turnos y trámites para el tráfico de camiones iniciado en 2017 se mejoró y en 2040 se encuentra integrado con la plataforma tecnológica para el intercambio de documentos electrónicos ("Port Community System") del Puerto de Bahía Blanca.

Dicha plataforma también facilita la gestión del tráfico intermodal en todas las zonas portuarias (Bahía Blanca y puertos secos).

Se logró optimizar las operaciones ferroviarias, la cantidad de material rodante disponible y el uso de las parillas ferroviarias, lo que llevó a más de 50% la participación del ferrocarril en la distribución modal.

Por otro lado, líneas de cabotaje marítimo-fluvial han fijado su centro de operaciones en Bahía Blanca.

+ Oferta logística

La creación de una nueva terminal de contenedores dedicada a rutas marítimas intercontinentales y con destinos directos a los mayores puertos del mundo, permitió bajar costos de importación y exportación para mercaderías en contenedores, aprovechando la posición estratégica de Bahía Blanca como ruta más directa desde América del Sur a los puertos en Asia, Europa y África entre otros.

El hinterland del complejo portuario-industrial se extendió considerablemente con el desarrollo, por parte del Consorcio, de puertos secos, los que atrajeron clientes más lejanos gracias a la eficiente logística y la estrecha relación entre el complejo portuario-industrial y la Zona Franca Bahía Blanca - Coronel Rosales. Nuevas empresas se instalaron utilizando el mecanismo de subzonas francas para la exportación de sus productos al mundo.



LA CIUDAD Y LA REGIÓN

El último eje de desarrollo de la Visión Portuaria Bahía Blanca 2040 es el fortalecimiento de las vinculaciones entre el puerto, las municipalidades y los actores regionales con un objetivo triple: mejorar la calidad de vida de la población, incrementar el atractivo de la región y posicionar a Bahía Blanca como uno de los principales nodos de innovación y conocimiento del país.

Ya existen varias iniciativas al respecto: se ha firmado un Convenio Marco y se ha conformado una mesa de vinculación Ciudad-Puerto con la Municipalidad de Bahía Blanca con la ambición de “coordinar políticas e iniciativas en torno a un plano de equivalencias de crecimiento y voluntad común sobre el territorio, la infraestructura y sus actividades asociadas”. El Consorcio realiza acciones de sensibilización en escuelas, apoya a varias manifestaciones culturales y recreativas de importancia para la comunidad y desarrolla algunos vínculos con las principales universidades de la región.

En 2040 el puerto deberá ser uno de los motores que impulse la región. Deberá contribuir activamente, a través del dinamismo económico que genera, a mejorar la calidad de vida de las poblaciones y el atractivo de la región. Gracias a la búsqueda de una convivencia armoniosa entre los usos ciudadanos y los portuarios, y a una comunicación permanente y fructífera con la comunidad, el puerto deberá integrarse en la vida de la ciudad para gozar de gran prestigio en la sociedad.

La dinámica alrededor de la integración del complejo portuario-industrial, la ciudad y la región debe potenciarse en la estrategia del Consorcio, la Delegación Municipal de Ing. White, la Municipalidad de Bahía Blanca y la Municipalidad de Punta Alta para fomentar un clima alentador gracias a acciones coordinadas y planificadas.



+ En 2040

+ Calidad de vida en el entorno cercano

Conscientes que el puerto y la ciudad son una única entidad, el complejo portuario-industrial mejoró la calidad de vida, tanto en las comunidades lindantes gracias a acciones directas enmarcadas dentro del Plan Maestro, como así también en la región debido al dinamismo económico que genera y acciones conjuntas con los entes gubernamentales a nivel local, provincial y nacional.

Ingeniero White, mediante el impulso del Consorcio en proyectos de infraestructura, se ha convertido en una localidad dinámica que atrae inversiones de la Municipalidad. Las iniciativas económicas de la población local, vinculadas a la gastronomía y al turismo, juegan un rol clave en la recuperación económica de la zona. La liberación y remodelación de una zona costera destinada a uso recreativo y de fácil acceso permitieron reforzar el vínculo entre la población y la ría. El desarrollo de instalaciones superadoras para los clubes náuticos, en un frente costero de usos múltiples, permitió aumentar el atractivo de los centros urbanos cercanos, donde el básquet y el fútbol junto con la pesca y las actividades náuticas son los deportes predilectos.

Además, la preservación y puesta en valor de las actividades de pesca artesanal resultaron en un elemento importante para el atractivo portuario potenciando la cocina local.

A su vez, el ecoturismo en la ría permite explorar responsablemente zonas de la costa argentina para apreciar su biodiversidad e importancia ambiental con paseos accesibles para todas las edades.

Finalmente, todos los 1 de septiembre se celebran los días portuarios de Bahía Blanca, durante los que la comunidad puede disfrutar de numerosas visitas, eventos culturales y actividades de recreación en la ría, las ciudades de la región y el complejo portuario-industrial.

+ Desarrollo humano

El puerto totalmente integrado con las industrias es uno de los principales generadores de empleo en la región. En Bahía Blanca, Ing. White, Coronel Rosales y Villarino hay diversos centros de capacitación en oficios orientados a potenciales trabajadores del complejo portuario-industrial con el objetivo de dar oportunidades para encontrar un empleo en la zona. En paralelo, para abordar la necesidad creciente de recursos calificados, el puerto se convirtió en un actor clave del ámbito académico al establecer alianzas estratégicas con las principales universidades para desarrollar programas de transferencia de conocimiento. Para ello se crearon centros de educación terciaria y universitaria en temas relacionados con la actividad portuaria.

+ Investigación, innovación y desarrollo

El Consorcio trabaja continuamente con entidades reconocidas de investigación para estudiar temas de relevancia para el complejo portuario-industrial (dragados, impactos en la ría, innovación energética e industrial, costos en las cadenas de suministros, desarrollo sustentable, economías regionales, etc.) .

El Consorcio, en su rol de facilitador, también lidera una política para apoyar emprendedores, y “start-ups” en la búsqueda de innovaciones aplicadas en temas de relevancia para el complejo portuario-industrial. Asimismo, fomenta la colaboración entre empresas, centros de investigación y universidades en su centro de innovaciones para el desarrollo tecnológico regional donde hay un ambiente que favorece el trabajo, la creatividad y el espíritu emprendedor local. Esta posición pro-activa del Consorcio, con el apoyo del IADO y de los actores del complejo portuario-industrial, posicionaron la ría de Bahía Blanca como uno de los centros neurálgicos del programa Pampa Azul, iniciativa estratégica de investigaciones científicas en el Mar Argentino, y como un sitio privilegiado para el desarrollo de proyectos sustentables de acuicultura de especies vegetales y animales.

Créditos

Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
Avda. Dr. Mario M. Guido s/n
C.P. 8103 Ing. White, Bahía Blanca,
B.A., Argentina

secretaria@puertobahiablanca.com
Teléfono: +54 291 401 9000
Fax: +54 291 401 9006

Diseño Gráfico e infografías: María Valeria Félix
Corrección editorial: Sebastián Goyeneche

Port Consultants Rotterdam (PCR)
Office building 'De Machinist' - Room no. 4
Willem Buytewechstraat 45
3024 BK Rotterdam
The Netherlands

"La Algodonera"
Alvarez Thomas 198, 4i
C1427CCO Buenos Aires
Argentina

www.portconsultantsrotterdam.nl
Teléfono: +31 (0)10 453 0024





Resumen

El complejo portuario-industrial de la ría de Bahía Blanca se proyecta hacia su futuro a través de la Visión Portuaria 2040. Un futuro en el cual contribuye más que nunca a la **prosperidad** de la región y de Argentina, apoyándose en un **crecimiento sustentable** y responsable.

Impulsado por el desarrollo de eficientes conexiones al hinterland, en 2040, Bahía Blanca se afirmará como el principal **Cluster Portuario-Industrial Argentino**, también se fortalecerá como **Puerto Alimenticio** y por último, se potenciará como **Nodo Logístico Multimodal**.

Sin embargo, para hacer realidad nuestra Visión Portuaria, es fundamental sustentar la misma en cinco pilares. El complejo portuario-industrial deberá ser **gestionado** de manera ejemplar, en conjunto con todos los actores, proveyendo un marco **transparente**, servicios eficientes y apoyándose en **recursos humanos** altamente comprometidos y competentes, para favorecer el **clima de negocios**. La **accesibilidad** y la **plataforma logística** deberán ser mejoradas para contribuir al atractivo de una región cada vez más dinámica e innovadora. La preservación de los **recursos naturales y el ambiente** circundante tendrá que ser una prioridad para todos, con el fin de fomentar el desarrollo de las **ciudades y la región** en perfecta armonía con el complejo portuario-industrial.

PUERTO
BAHÍA BLANCA

Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
2019

Nota

Número: NO-2019-00008282-CGPBB-JSYMA#GOMT

BAHIA BLANCA, BUENOS AIRES
Lunes 16 de Diciembre de 2019

Referencia: Plan Gestión Ambiental Puerto Bahía Blanca

A: Subsecretario Industria, Minería y Act. Portuarias (Prov. Buenos Aires),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

Me dirijo a Ud., a los efectos de presentar el PLAN DE GESTION AMBIENTAL perteneciente al CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, acorde Anexo III inc. I.3. de la Resolución 263/2019 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS).

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GDE PUERTO BAHIA BLANCA
DN: cn=GDE PUERTO BAHIA BLANCA, c=AR, o=CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, ou=AREA CONTROL DE GESTION, serialNumber=CUIT 30664149113
Date: 2019.12.16 10:26:59 -03'00'

Victor Hugo Delgado
Jefe de Área
Jefatura de Área Seguridad y Medio Ambiente (SYMA)
Gerencia de Operaciones Marítimas y Terrestres

MINISTERIO DE PRODUCCION
DPTO. MESA GENERAL DE ENTRADAS
26 DIC. 2019
ENTRADA

Digitally signed by GDE PUERTO BAHIA BLANCA
DN: cn=GDE PUERTO BAHIA BLANCA, c=AR, o=CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, ou=AREA CONTROL DE GESTION, serialNumber=CUIT 30664149113
Date: 2019.12.16 10:27:02 -03'00'

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

"DRAGADO DE MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ACCESO AL SISTEMA PORTUARIO DE BAHÍA BLANCA Y DRAGADO EN EL CANAL DE ACCESO A LA BASE NAVAL PUERTO BELGRANO"

VISITA Y REUNION INFORMATIVA: En la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, el día 21 de junio de 2023 a las 10:00hs.

PRESENTACION DE OFERTAS: En la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, hasta el día 30 de agosto de 2023 a las 10:30hs.

APERTURA: El día 30 de agosto de 2023 a las 11:00hs. en la sede del Consorcio.

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

Memoria Descriptiva

MEMORIA DESCRIPTIVA
OBRA DE DRAGADO DE MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ACCESO A EJECUTAR EN EL SISTEMA PORTUARIO DE BAHIA BLANCA

Sistema Portuario de Bahía Blanca

El sistema portuario de Bahía Blanca se compone de un conjunto de instalaciones portuarias ubicadas sobre la margen norte del estuario de la Bahía Blanca y está localizado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires, a unos 700 km. de la a Ciudad Autónoma de Buenos Aires, capital de la República Argentina.

La vía navegable de acceso a dichas instalaciones portuarias está constituida por un canal de 97 km. de longitud y 190 metros de ancho de solera, el que permite la navegación de buques de hasta 45 pies (13,72 m.) de calado, aprovechando los diferentes estados de las mareas.

Este Canal se inicia frente a los muelles de Elevadores en el Puerto Ing. White (Km 0) y tiene sobre su margen Norte a la Base Naval Puerto Belgrano asiento de la Armada Argentina (altura Km 20), a Puerto Rosales (altura Km 25) y a las instalaciones de Oil Tanking con dos monoboyas apostadas en un espejo de agua delimitado, también posicionadas sobre el veril Norte del Canal.

Objeto de la Contratación

La presente Licitación Pública Nº 07-CGPBB/2023 es lanzada por el "Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca", Ente Público no Estatal, creado por la Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 11.414, con el objeto de contratar los trabajos de dragado necesarios para la restitución de las profundidades de diseño del canal de principal de acceso al Sistema Portuario de Bahía Blanca entre los km. 4 y 80, empleando una draga de succión por arrastre (TSHD) incluido un sobre dragado técnico en las zonas comprendidas entre los Kilómetros 42 a 45.5 y 60 a 80, de 3 pies, y el dragado del canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano según condiciones estipuladas en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

En el caso del Canal del Toro (Km 41 al 45.5), se requiere además del sobre dragado de 3 pies, la realización de sobreanchos de 50 m alternando entre los veriles verde y rojo, según lo presentado en el plano 23-LC002 que como se agrega como adjunto al PET. Con relación a esta obra de "sobreancho", la empresa oferente deberá prever y adoptar la metodología que asegure la consecución del requerimiento, conforme las especificaciones definidas para tal objetivo.

En esta "Memoria Descriptiva" así como en la documentación licitatoria, se utiliza el término obra como sinónimo de "campaña de dragado" con el alcance establecido en el párrafo precedente.

El plazo de ejecución de la campaña se prevé en 130 días corridos, previendo su inicio para el 15 de diciembre de 2023. El plazo de ejecución se contará a partir de la firma del Acta de Inicio.

A su vez, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, en su calidad de comitente, se reserva el derecho de optar por la ejecución de una campaña adicional y de ampliar el objeto del contrato, lo cual resultará de ejecución obligatoria para el Contratista.

Condiciones generales de las obras a ejecutar

Como se ha señalado, la obra a ejecutar comprende la remoción de sedimentos con el objeto de restituir las condiciones teóricas de diseño en el canal principal de acceso al Sistema Portuario de Bahía Blanca y en el canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano.

Dichas tareas deben asegurar que en ningún sitio del canal principal existan profundidades menores a las de diseño teórico mientras que en dos sectores definidos (Km. 41 al 45.5 y 60 al 80) deberá entregarse, en cada ocasión especificada en los pliegos técnicos, con un sobre dragado de 3 pies.

En el caso del Canal del Toro (Km 41 al 45.5), además de la obra sobre dragado mencionada, se ha dispuesto la realización de sobreanchos de 50 m alternando entre los veriles verde y rojo, según se especifica en el PET, plano 23-LC002. La empresa adjudicataria deberá prever ejecución de esa encomienda, mediante la

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

metodología que a su criterio asegure la consecución de tal objetivo y su entrega conforme especificaciones técnicas.

A fin de evacuar dudas o analizar alternativas, se ha previsto efectuar una Reunión Informativa con participantes debidamente acreditados, el día 14 de junio de 2023 a las 10.00 hs. en oficinas del CGPBB, a la que podrán asistir mediante un representante autorizado.

Precio del Contrato. Forma de Pago. Reajuste de precio

El precio de oferta y del contrato se establece en dólares de los Estados Unidos de América, y será abonado en pesos, según la cotización del Banco de la Nación Argentina, tipo vendedor, del día hábil bancario y cambiario anterior al día del efectivo pago.

La modalidad de cotización que se requiere es por ítem cotizado en dólares estadounidenses y presentado con el formato dispuesto en las planillas de cotización que se adjuntan al PET como Adjunto I.

Se prevé la posibilidad para el oferente devenido en contratista, de optar por hacer uso de un adelanto financiero de hasta el 50% del precio del contrato, contra la constitución de una caución de garantía de anticipo.

La forma de liquidación y pago de las facturas se hará conforme se establece en el art. 53 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

A los efectos del mantenimiento de la ecuación económica financiera del contrato, se ha incluido en las bases de la licitación con proyección a la contratación, una cláusula de recomposición del precio de contrato basada en una fórmula polinómica cuyos factores se ajustan conforme las variaciones que sufran los combustibles y lubricantes, la mano de obra, el costo de vida y la cotización oficial del dólar estadounidense.

Finalmente, una vez concluida la totalidad de los trabajos contratados para cada etapa o campaña de la obra, aprobados por la Inspección de Obra y firmada el Acta de finalización de campaña, la Contratista estará habilitada para presentar

una factura con el objeto de saldar el monto contractual correspondiente, incluyendo las redeterminaciones de precios que pudiesen corresponder.

Constitución en participante

La Constitución en participante del presente proceso resulta obligatoria y deberá cumplimentarse antes de las 15 horas del tercer día hábil de realizada la reunión informativa, siendo condición indispensable para formalizar tal inscripción, acreditar haber participado de la Reunión Informativa referida.

Adjudicación

El Directorio del CGPBB, máxima autoridad de este Ente Público no Estatal, tendrá a su cargo la adjudicación de la presente Licitación al oferente cuya oferta resulte la más conveniente.

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

TITULO I

Pliego de Bases y Condiciones Generales (PBCG)

ÍNDICE

CAPÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1° - Régimen Legal y Contractual.

Art. 2° - Terminología.

Art. 3° - Objeto de la licitación. Campaña y campaña adicional. Ampliación de objeto.

Art. 4° - Modalidad de ejecución de la campaña. Plazo de la campaña.

Art. 5° - Cómputo de plazos en el trámite licitatorio.

Art. 6° - Vista de las actuaciones.

CAPÍTULO II – PROCEDIMIENTO LICITATORIO

Art. 7° - Convocatoria.

Art. 8° - Pliegos. Publicación On Line. Descarga Gratuita.

Art. 9° - Acceso al centro de información. Datos On Line.

Art. 10° - Alcance de su estudio.

Art. 11° - Visita a los lugares de ejecución del contrato y reunión informativa obligatoria.

Art. 12° - Del carácter de participante.

Art. 13° - Subsistencia de domicilios.

Art. 14° - Comunicaciones y notificaciones. Prueba.

Art. 15° - Atribuciones de los participantes.

Art. 16° - Aclaraciones y consultas sobre los pliegos.

Art. 17° - Oferentes. Requisitos.

Art. 18° - Incompatibilidades.

Art. 19° - Constitución de garantías.

Art. 20° - Devolución de garantías.

CAPÍTULO III – PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Art. 21° - Formalidades para la presentación de las ofertas. Fecha de presentación.

Art. 22° - Inmodificabilidad.

Art. 23° - Presentaciones. Efectos. Información que debe obtener el oferente.

Art. 24° - Contenido de la oferta.

Art. 25° - Plazo de mantenimiento de oferta. Garantía.

CAPÍTULO IV - APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS

Art. 26° - Apertura del Sobre N° 1 de ofertas. Lugar, fecha, acta.

Art. 27° - Comisión evaluadora. Designación, integración y funciones.

Art. 28° - Evaluación de ofertas.

Art. 29° - Requerimiento de documentación ampliatoria.

Art. 30° - Subsanación de errores y omisiones no esenciales.

Art. 31° - Inadmisibilidad de ofertas. Causales no subsanables.

Art. 32° - Vista de las presentaciones.

Art. 33° - Impugnación del Sobre N° 1. Trámite. Requisitos.

Art. 34° - Calificación de los oferentes.

Art. 35° - Apertura del sobre n° 2.

Art. 36° - Vista de las presentaciones.

Art. 37° - Impugnación del sobre N° 2.

Art. 38° - Informe final de comisión evaluadora.

CAPÍTULO V – DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

Art. 39° - Desempate de ofertas.

Art. 40° - Mejora de precios.

Art. 41° - Adjudicación. Trámites y efectos.

Art. 42° - Derechos del Ente Licitante.

CAPÍTULO VI – DE LA CONTRATACIÓN

Art. 43° - Presentación de garantía de cumplimiento de contrato.

Art. 44° - Perfeccionamiento de la contratación.

Art. 45° - Sellado del contrato.

Art. 46° - Seguros.

Art. 47° - Ejercicio de la opción de ejecución de LA CAMPAÑA ADICIONAL.

Ejercicio de la opción de ampliación de objeto. Procedimiento.

Art. 48° - Subcontrataciones.

CAPÍTULO VII - DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Art. 49° - Plan de trabajo y acta de replanteo de inicio.

Art. 50° - Modificaciones al plan de trabajo.

Art. 51° - Movilización y desmovilización de equipos.

Art. 52° - Permanencia de equipos.

Art. 53° - Pago de los trabajos. Cancelación de facturas.

Art. 54° - Mantenimiento de la ecuación económico financiera.

Art. 55° - Fórmula de disparo.

Art. 56° - Multas por incumplimiento.

Art. 57° - Recepción final de campaña.

Art. 58° - Rescisión del contrato. Causales. Efectos.

Art. 59° - Responsabilidad ante reclamos de terceros.

CAPÍTULO VIII – MARCO NORMATIVO

Art. 60° - Cumplimiento de normas nacionales, provinciales y municipales.

Art. 61° - Legislación laboral.

Art. 62° - Nómina de personal. Responsabilidades.

Art. 63° - Ordenanzas y reglamentaciones. Régimen marítimo.

Art. 64° - Bandera de los equipos a utilizar. Permisos.

Art. 65° - Impuestos a pagar.

Art. 66° - Domicilios especiales. Jurisdicción.

Art. 67° - Transparencia.

Art. 68° - Anticorrupción.

CAPÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1° - Régimen Legal y Contractual.

La presente LICITACIÓN PÚBLICA es convocada por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, en adelante "CGPBB" y se rige por las normas de la República Argentina, el Régimen de Contrataciones del CGPBB (Res. 15-CGPBB/2019, Anexos I y II) y lo establecido en este Pliego de Bases y Condiciones Generales (en adelante PBCG); por el Pliego de Especificaciones Técnicas (en adelante PET); por el Proyecto de Contrato de Dragado (en adelante PCD) y demás documentación licitatoria.

Art. 2° - Terminología.

A los efectos de la interpretación y aplicación del presente pliego y demás documentación licitatoria, se entenderá por:

Ente licitante: El CGPBB, ente público no estatal, creado por Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 11.414, en orden a lo establecido por la Ley Nacional de Puertos N° 24.093 y su Decreto reglamentario del Poder Ejecutivo Nacional N°

769/93, regido por el Anexo I de la Ley N° 11.414 y resoluciones dictadas en dicho marco.

Interesado: Todo aquel que en nombre de una persona humana o jurídica descarga la documentación licitatoria del sitio web del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca. https://puertobahiablanca.com/licitaciones.html

Participante: Toda aquella persona humana o jurídica que hubiese cumplido con el procedimiento formal establecido en el art. 12° del presente pliego.

Documentación licitatoria: Las presentes bases y condiciones generales, el PET y demás documentación y anexos complementarios, circulares que se emitan en el marco del procedimiento y el Reglamento de Compras aprobado por Res. N° 15-CGPBB/2019, útiles para regir el procedimiento licitatorio, formular la oferta y regir la contratación.

Circulares: Es el medio de comunicación de todas aquellas resoluciones, aclaraciones o modificaciones a la documentación licitatoria que formule el CGPBB, en su condición de Ente Licitante. Se notificarán vía correo electrónico a los domicilios constituidos por los participantes, oferentes y adjudicatario y mediante publicación en el sitio WEB del CGPBB. En ambos casos se considerarán medios de notificación hábiles y suficientes a los efectos del presente procedimiento.

Oferente: Todo Participante que haya presentado Oferta en esta Licitación en las condiciones de admisibilidad requeridas en el presente PBCG.

Oferente Preseleccionado: El oferente que haya superado la instancia de calificación prevista en el presente PBCG para el análisis de antecedentes correspondiente al Sobre N° 1 y cuya oferta haya sido calificada por el Directorio

del Ente Licitante como admisible para avanzar a la etapa de apertura del Sobre N° 2 y posterior análisis y valoración de su oferta económica.

Representante Legal: La o las personas humanas designadas con suficientes y expresas facultades para considerar y resolver las cuestiones que se susciten durante el procedimiento licitatorio, incluyendo las relacionadas con las Oferta y con el Contrato, obligando al Participante; al Oferente; al Adjudicatario y al Contratista, según corresponda.

Representante Técnico del procedimiento Licitatorio: Profesional de la ingeniería con matrícula del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, designado por el Oferente para ser responsable para la evaluación técnica de la documentación licitatoria y suscribir la misma junto con la demás documentación correspondiente a la oferta, a efectos de su presentación.

Representante Técnico de la Contratista: Profesional de la Ingeniería con matrícula del Colegio de Ingenieros de la Provincia de Buenos Aires, designado por la Contratista para ser responsable en su nombre, del desarrollo y las diferentes implicancias técnicas relacionadas con la ejecución de la/s Obra/s contratada/s.

Comisión Evaluadora: Es aquella integrada por personal designado por el Ente Licitante, cuyas atribuciones se encuentran establecidas en el art. 27° del PBCG.

Etapa de evaluación de ofertas: Período comprendido entre el día hábil posterior a la apertura de ofertas hasta el día hábil posterior a la notificación de la adjudicación del presente procedimiento.

Adjudicatario: El Oferente cuya propuesta sea considerada por el Directorio del Ente Licitante como la más conveniente a los fines de adjudicar la presente Licitación y celebrar la contratación respectiva.

Contrato: El instrumento jurídico que contiene el acuerdo de voluntades para la ejecución de la Obra objeto de la presente licitación.

Contratista: El adjudicatario que haya suscrito, con el Ente Licitante, el respectivo Contrato de Obra.

Subcontratista: aquella empresa o agrupamiento de empresas, contratada por la Contratista para la ejecución parcial de las obligaciones asumidas en el Contrato.

Comitente: Es el CGPBB, luego de la suscripción con el Adjudicatario del respectivo Contrato de Dragado.

Inspección de obra: personal del Comitente o designado por su Gerente General, con carácter previo al inicio de la Campaña, a los efectos de verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato.

Terceros: Persona humana o jurídica, pública o privada que no resulte participante, oferente, adjudicatario o contratista y que acredite interés de manera concreta y precisa por medio de prueba útil en el desarrollo y ejecución de la obra a contratar.

Art. 3° - Objeto de la licitación. Campaña y campaña adicional. Ampliación de objeto.

La presente Licitación tiene por objeto la contratación de una campaña de dragado (LA CAMPAÑA) para la ejecución de los dragados de restitución de las profundidades teóricas de diseño del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca y del canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano, con las características técnicas y plazos que se señalan en el artículo 1 y cctes. del PET.

A opción del CGPBB, conforme las pautas y el procedimiento previsto en el artículo 47.1 de las presentes bases y condiciones, podrá ejecutarse una campaña adicional (LA CAMPAÑA ADICIONAL) con las características técnicas y plazos establecidos para LA CAMPAÑA.

Tanto LA CAMPAÑA, como LA CAMPAÑA ADICIONAL podrán ser ampliadas en hasta un un treinta y cinco por ciento (35%), a solo criterio del Comitente, conforme las pautas y el procedimiento previstos en el artículo 47.2 del Pliego.

Art. 4° - Modalidad de ejecución de la campaña. Plazo de la campaña.

La modalidad para la ejecución de LA CAMPAÑA será propuesta por el Oferente en su oferta, debiendo ajustarse en un todo a las condiciones, términos y requisitos previstos en el PET y la planilla de Programación Tentativa de Tareas y Plan de Trabajos que forma parte de la documentación licitatoria.

LA CAMPAÑA deberá ejecutarse en el plazo de CIENTOTREINTA (130) días. El plazo de obra comenzará a correr con la suscripción del acta de inicio correspondiente a LA CAMPAÑA y, en su caso, de LA CAMPAÑA ADICIONAL.

Art. 5° - Cómputo de plazos en el trámite licitatorio.

Todos los plazos establecidos en el presente Pliego y en la demás documentación licitatoria se contarán en días hábiles administrativos del CGPBB, salvo expresa indicación en contrario.

Art. 6° - Vista de las actuaciones.

Toda persona que acredite poseer interés legítimo relacionado con el curso de la presente licitación y con la ejecución de la obra a contratar podrá tomar vista de

las actuaciones del presente trámite, incluso hasta la finalización del contrato, exceptuando la etapa de evaluación de ofertas. No se podrá tomar vista de la documentación amparada por normas de confidencialidad o la declarada de acceso restringido por autoridad no inferior al Gerente General del CGPBB.

CAPÍTULO II – PROCEDIMIENTO LICITATORIO

Art. 7° - Convocatoria.

La presente Licitación Pública es convocada por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, conforme lo resuelto por su Directorio según surge del Acta N°1034 del día 08 del mes de mayo del año 2023 del Libro N° 12; en orden a lo establecido en los arts. 1,2,3,4 inc. a) 7 inc. g) y concordantes del Estatuto – Anexo I de la Ley 11.414.

Art. 8° - Pliegos. Publicación On Line. Descarga Gratuita.

El ejemplar del Pliego Licitatorio estará numerado en cada una de sus páginas en forma correlativa, en numeración arábiga y a partir de "1".

La documentación licitatoria de la presente licitación es de acceso público para su lectura en el sitio web https://puertobahiablanca.com/licitaciones.html Licitación Pública N°07-CGPBB/2023.

Los interesados en participar de este procedimiento de selección podrán descargar la documentación licitatoria en forma gratuita del sitio web https://puertobahiablanca.com/licitaciones.html , debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la planilla de acceso.

Art. 9° - Acceso al centro de información. Datos On Line.

Todos los interesados en el procedimiento licitatorio podrán concurrir, hasta el día dispuesto para la constitución en participante prevista en el artículo 12 de este PBCG dentro de los días hábiles administrativos del Ente Licitante en el horario de 8 a 15 horas, al Centro de Información, que tendrá su asiento en la sede del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Avda. Mario Guido s/n Puerto de Ingeniero White. Los participantes constituidos tales, conforme lo requiere el citado artículo 12 de este PBCG podrán visitar el Centro de Información hasta el día hábil previsto para la presentación de ofertas.

Asimismo, el CGPBB habilitará un centro de "Información On-line" que contendrá información básica de la obra a contratar al que podrá accederse libremente para consulta y eventual descarga en el sitio www.puertobahiablanca.com.

Art. 10° - Alcance del estudio previo a la presentación de oferta.

El participante es responsable de verificar dentro del período previo a la presentación de oferta, aspectos tales como la situación técnica, operativa y administrativa, fiscal y regulatoria de normas nacionales, provinciales y municipales referidas al objeto de esta Licitación y de su cumplimiento. Asimismo, tiene a su cargo la realización de todos los estudios o comprobaciones que hicieran a su decisión de ofertar y a los alcances técnicos, legales y económicos financieros de su propuesta. Por esta razón serán, de su exclusiva e irrenunciable responsabilidad, las consecuencias que deriven de la presentación de oferta, su adjudicación, así como de la suscripción de la contratación y su ejecución.

Art. 11° - Visita optativa a los lugares de ejecución del contrato y reunión informativa obligatoria.

Todo interesado en participar del procedimiento licitatorio podrá inspeccionar el lugar donde se desarrollará la obra, pudiendo asistir a la visita programada para el día 21 del mes de junio de 2023 a las 9.30hs. a fin de tomar conocimiento del ámbito de ejecución de la misma, no pudiendo con posterioridad a la presentación de su oferta, alegar ignorancia o falta de información sobre las áreas en donde tendrá desarrollo la obra objeto de la contratación.

Será a su exclusivo costo la realización de la visita, como así también cualquier estudio y/o verificación que quisiera realizar a los efectos de formular su oferta.

Asimismo, el CGPBB convoca a los interesados a la reunión informativa general obligatoria que se realizará en su sede, Av. Mario Guido S/N del Puerto de Ing. White de Bahía Blanca, el día 21 de junio de 2023 a las 10.00hs.

El Ente Licitante extenderá una constancia que acredite que el interesado ha cumplido con la asistencia a la reunión informativa obligatoria mencionada en el párrafo anterior, debiendo acompañar dicha constancia cuando presente la oferta, ya constituido en participante de acuerdo a lo requerido en el artículo siguiente.

El Ente licitante podrá evaluar la fijación de una nueva fecha adicional para la reunión informativa en aquellos supuestos en los que algún participante que hubiere asistido a la reunión obligatoria lo solicitare en forma expresa y fundadamente. La posibilidad de solicitar una reunión informativa adicional a la obligatoria, caduca a los 12 días hábiles anteriores a la fecha de presentación de ofertas. De resultar procedente el pedido de nueva reunión informativa, la misma

será comunicada a los demás participantes quienes podrán formar parte de la misma.

Art. 12° - Del carácter de participante.

El interesado que haya descargado la documentación licitatoria y asistido a la reunión informativa obligatoria deberá comunicar, vía e-mail a la siguiente dirección: licitaciones@puertobahiablanca.com, su intención de constituirse como participante. En tal comunicación deberá indicar indefectiblemente su domicilio real, legal y constituir especial -físico y electrónico- a los fines previstos en el artículo 14° el PBCG. El domicilio especial deberá constituirse en el radio urbano de la ciudad de Bahía Blanca, de la localidad de Ingeniero White o dentro de la jurisdicción portuaria del Puerto de Bahía Blanca y el electrónico en la casilla que al efecto se denuncie.

Junto con la constitución como participante, el firmante deberá adjuntar el instrumento que acredite facultad suficiente para representar a la empresa que pretende constituirse como tal y para obrar en el sentido invocado. Dichos documentos deberán ser firmados y posteriormente escaneados para su inclusión en el mail precitado.

Cumplidos los extremos indicados anteriormente, el interesado adquirirá el carácter de participante, lo que será comunicado por parte del Área de Compras del CGPBB en la casilla de correo electrónico por él indicada.

El plazo para constituirse como participante da inicio con la publicación del Pliego Licitatorio de este procedimiento y culmina a la hora 15:00 del tercer día hábil administrativo posterior al día en que se realice la reunión informativa obligatoria.

Art. 13° - Subsistencia de domicilios.

Serán válidas todas las notificaciones que se cursen al domicilio especial constituido o bien a la casilla de correo electrónico indicada por el participante en oportunidad del art. 12.

Todo cambio de domicilio físico o electrónico especialmente constituido en las condiciones que impone el artículo precedente deberá ser comunicado fehacientemente al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y surtirá efectos inmediatos desde su notificación.

Art. 14° - Comunicaciones y notificaciones. Prueba.

Los avisos, citaciones, notificaciones, intimaciones, así como cualquier tipo de comunicaciones que se realicen entre este Ente Licitante y los participantes, oferentes o adjudicatarios se realizarán, indistintamente, por carta certificada con aviso de retorno o carta documento, dirigida al domicilio legal o constituido en la oportunidad prevista en el art. 12° del presente PBCG o en su presentación. Asimismo, serán válidas todas las notificaciones, comunicaciones y emplazamientos que se dirijan al domicilio electrónico especialmente constituido para la presente licitación, conforme las previsiones de los arts. 12° y 13° del PBCG.

Constituirá plena prueba de la comunicación y de su fecha de notificación, el documento que en cada caso la registe: la copia certificada por el funcionario interviniente en la notificación, el aviso de retorno o el reporte de recepción emitido por el equipo utilizado.

La indicación del domicilio físico del CONSORCIO y/o casilla de correo electrónico informada en este Pliego de Bases y Condiciones a los fines del procedimiento de

selección, determina que únicamente serán válidas las comunicaciones que los interesados, participantes, oferentes o adjudicatarios realicen en el domicilio o casilla de correo electrónico referidos.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente artículo, será responsabilidad de los interesados y/o participantes y/o oferentes chequear la página web del CGPBB a fin de tomar conocimiento de las aclaraciones que se efectúen al Pliego mediante circulares y/o cualquier otra comunicación relevante que se emita en el marco de la presente licitación.

La publicación por parte del CGPBB en su página web https://puertobahiablanca.com/licitaciones.html de aclaraciones a la documentación licitatoria, así como respuestas dadas por circular ante consultas de interesados o participantes o cualquier otra información o circunstancia relacionada con el presente procedimiento será considerada notificación suficiente en los términos del presente artículo, siendo responsabilidad de los interesados y participantes acceder a tal portal a los efectos indicados.

Art. 15° - Atribuciones de los participantes.

Exclusivamente quienes hayan adquirido la condición de Participantes de acuerdo al mecanismo establecido en el art. 12° del presente Pliego, podrán:

a) Consultar el expediente licitatorio por sí o por representante debidamente acreditado y facultado.

b) Presentarse en el expediente licitatorio solicitando información o formulando manifestaciones o peticiones útiles.

c) Solicitar aclaraciones sobre los pliegos, formulando las consultas correspondientes.

e) Solicitar nueva fecha adicional para visita de obra, en los términos del art. 11°.

d) Presentar Ofertas.

La formulación por parte de los participantes de solicitud de aclaraciones o consulta no suspenderá el trámite licitatorio, salvo que el Directorio del ENTE LICITANTE, o en caso de urgencia el Presidente, conforme su solo criterio, disponga lo contrario.

Los Participantes que no presentaren Oferta, perderán automáticamente desde el vencimiento del plazo para hacerlo, las facultades indicadas precedentemente.

Art. 16° - Aclaraciones y consultas sobre los pliegos.

a) El Ente Licitante podrá efectuar aclaraciones a los Pliegos, Anexos y a toda otra documentación correspondiente a la Licitación, sin poder modificar ningún aspecto de sus contenidos esenciales.

Dichas aclaraciones o adecuaciones serán efectuadas con una anterioridad no inferior a 10 (diez) días hábiles previos a la fecha prevista para la presentación de Ofertas. Las aclaraciones o adecuaciones que se emitan serán consideradas parte integrante de los pliegos y serán publicadas en la web del Consorcio para conocimiento de los interesados, así como también notificadas, mediante circulares, a todos los Participantes debidamente constituidos, con los efectos previstos en el art. 14 del presente Pliego.

b) Los participantes podrán solicitar aclaraciones o formular consultas, mediante correo electrónico emitido desde la casilla denunciada en oportunidad del art. 12°, dirigido a la casilla proporcionada por el CGPBB en el presente pliego, haciendo concreta referencia a los puntos objeto de aclaraciones o consultas.

Dicha facultad caducará automáticamente, por el mero transcurso del tiempo, a los 20 (veinte) días hábiles anteriores a la fecha fijada para la apertura de ofertas.
c) Las respuestas a los pedidos de aclaraciones o consultas formulados por los participantes, deberán realizarse y comunicarse con una anterioridad no inferior a 10 (diez) días hábiles anteriores a la fecha de la apertura de sobres. Las respuestas se emitirán mediante circulares que serán publicadas en el sitio web del ENTE LICITANTE y notificadas vía correo electrónico a todos los participantes. Las circulares formarán parte de los documentos de la Licitación y deberán acompañarse debidamente firmadas por representante legal y representante técnico, con la Oferta.
A los efectos del cómputo de los plazos mencionados no se tendrá en cuenta, en ningún caso, el día de apertura de las ofertas.
Para solicitar aclaraciones y formular consultas, los interesados deberán constituirse en participantes en los términos exigidos en el art. 12°.
No será obligatorio contestar aquellas que se presenten fuera de término.

Art. 17° - Oferentes. Requisitos.

17.1. Podrán presentar Ofertas las personas humanas o jurídicas ya sea que tengan su sede principal en el país o bien sucursal debidamente registrada por ante los organismos nacionales habilitados al efecto, y que posean plena capacidad jurídica para participar de la presente licitación y para obligarse, en forma individual o bajo la forma de contratos asociativos.
Las sucursales de las empresas constituidas en el extranjero en el marco de la Ley 19.550 (Ley General de Sociedades) Sección XV – de las sociedades constituidas en el extranjero-, deberán acreditar el cumplimiento de los requisitos

establecidos en el art. 118, párr. 3ro de dicha Ley. Asimismo, deberán acompañar constancia expedida en legal forma y debidamente suscripta por quien jurídicamente obligue a la persona jurídica constituida en el extranjero, de donde surja que esta última se constituye como garante solidaria e ilimitada de la sucursal argentina a los fines del procedimiento licitatorio, y eventualmente del cumplimiento de las obligaciones contractuales que asuma en caso de resultar adjudicataria. Deberán adjuntar, además, la documentación respaldatoria de la que resulte la capacidad económico-financiera de la persona jurídica constituida en el extranjero, con el objeto de su consideración.

Idénticos requisitos deberá cumplimentar la sociedad constituida en la República que resulte filial de una sociedad matriz constituida en el extranjero, en el caso que opte por utilizar los antecedentes de esta última para acreditar el cumplimiento del punto 17.2.

17.2. Los oferentes deberán acreditar antecedentes suficientes, a criterio del Ente Licitante, para ejecutar la Obra objeto de la licitación, de similar o superior magnitud y complejidad a aquellas que son objeto del presente trámite. En caso de ser una sucursal local de una sociedad constituida en el extranjero con probada experiencia la misma será considerada como propia. Lo mismo valdrá para la filial de una sociedad matriz constituida en el extranjero, siempre que cumpla los requisitos del punto 17.1.

17.3. Si una Oferta fuera presentada por dos (2) o más personas humanas o jurídicas, se deberá unificar la personería otorgando poder especial al representante común con facultades suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los co-oferentes en el trámite licitatorio y con validez a los efectos de la adjudicación. En caso de presentación conjunta,

cada uno de los co-oferentes queda obligado ilimitada y solidariamente, por todas y cualquier obligación y/o responsabilidad emergente de la presentación de la Oferta y de la adjudicación, debiendo así declararlo en su carta presentación y en los instrumentos de apoderamiento otorgados al representante común. En los casos en que una presentación fuera efectuada por personas humanas y/o jurídicas bajo la forma de contratos asociativos, la mayoría de las empresas integrantes deberá contar con los antecedentes previstos en el punto 17.2, con excepción que fuesen dos, en cuyo caso bastará con que los posea una de ellas.

Art. 18° - Incompatibilidades.

No serán admitidos como Oferentes, Adjudicatarios ni Contratistas:

a) Los miembros del Directorio y empleados del CGPBB, los miembros del Directorio y empleados de las empresas o sociedades en las cuales el CGPBB tuviere participación accionaria.

b) Las sociedades en las que alguno de los sujetos indicados en el inciso anterior hubiere tenido en el último año algún grado de participación como miembro del Directorio, del Consejo de Vigilancia, de la Sindicatura, de alguna Gerencia, o bien resulte ser socio, representante o apoderado, inhabilidad que se extenderá hasta un año después en que el sujeto indicado en el inciso anterior haya cesado en sus funciones en el CGPBB; excepto los casos de Directores por su participación en sociedades cuya representación les corresponde en el ámbito del CGPBB, quienes deberán excusarse de tomar intervención tanto en el procedimiento de formación de voluntad del directorio con relación a la aprobación de documentación licitatoria, evaluación de ofertas y de selección y adjudicación del contrato.

c) Los condenados por delitos dolosos, por un lapso igual al doble de la condena.
d) Las personas humanas o jurídicas en estado de quiebra o liquidación.
e) Las personas humanas y las personas jurídicas cuyos miembros del Directorio, Consejo de Vigilancia, Síndicos, Gerentes, Socios, Representantes o apoderados de sociedades que sean cónyuges o tengan parentesco hasta dentro del tercer grado de consanguineidad, o segundo de afinidad con alguno de los miembros del Directorio del CGPBB, con los sujetos que ordenen el inicio del procedimiento y/o aprueben las respectivas contrataciones y los responsables del área requirente que formule las Especificaciones Técnicas de la contratación y todo otro sujeto integrante del CGPBB que tenga facultad de decidir o asesorar técnicamente sobre el procedimiento de selección.
Los impedimentos indicados en los puntos anteriores alcanzan a las sociedades y empresas integradas en la Oferta cuyos directores, socios mayoritarios, síndicos o representantes legales se encuentren comprendidos en ellos.
Los Oferentes deberán acompañar una declaración jurada, en la que manifiesten ni directa, ni indirectamente están comprendidas en esas inhabilidades.

Art. 19° - Constitución de garantías.

La garantía de mantenimiento de la oferta y en su caso la de cumplimiento del contrato y garantía por anticipo, deberá constituirse a través de pólizas de seguros autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, emitidas por compañías de reconocida solvencia y trayectoria, en las condiciones requeridas en el Anexo B. "Requisitos para la presentación de pólizas de seguros", las que deberá mantener vigentes durante todo el tiempo que dure el riesgo que están destinadas a cubrir.

Art. 20° - Devolución de garantías.

1. El ejemplar original de la póliza de mantenimiento de la oferta, o bien la nota de desafectación de la garantía expedida por el CGPBB si se tratare de una póliza emitida en formato digital, se pondrá a disposición de los oferentes que no superen la instancia de evaluación dispuesta para el Sobre N° 1, luego de transcurridos tres (3) días del acto de apertura del Sobre N° 2, junto con este último debidamente cerrado.

2. En el supuesto de aquellos oferentes que hayan superado la instancia de evaluación correspondiente al Sobre N° 1, y se encuentren calificados para participar de la instancia correspondiente al análisis del Sobre N° 2, sea que resulten o no adjudicatarios, el ejemplar original de la póliza de mantenimiento de la oferta, o bien la nota de desafectación de la garantía expedida por el CGPBB si se tratare de una póliza emitida en formato digital, se pondrá a disposición para su restitución dentro de los DIEZ (10) días contados a partir del perfeccionamiento del contrato de obra o de la emisión de la orden de compra.

3. El ejemplar original de la póliza en garantía por anticipo financiero, o bien la nota de desafectación de la garantía expedida por el CGPBB si se tratare de una póliza emitida en formato digital, se pondrá a disposición de la Contratista luego de los 20 días de firmada el acta de recepción de la obra que dé cuenta del cumplimiento conforme de la campaña de dragado en el marco de la cual se haya solicitado anticipo.

CAPÍTULO III – PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Art. 21° - Formalidades para la presentación de las ofertas. Fecha de presentación.

Las Ofertas serán redactadas por el oferente en idioma nacional argentino. Los sobres cajas o paquetes contenedores de ambos SOBRES N° 1 y N° 2, se presentarán perfectamente cerrados y firmados en sus solapas, y contendrán en su cubierta la identificación del expediente de contratación al que corresponden, el día y hora de la apertura y la identificación del oferente.

Las ofertas se admitirán -indefectiblemente- hasta el día 30 de agosto de 2023 a las 10.30hs. en el domicilio del Ente Licitante y deberán estar firmadas por el oferente o su representante legal o apoderado, y el representante técnico, con su debida acreditación de identidad o personería, con sello de la empresa en todas sus hojas, foliadas en su totalidad en el centro del margen inferior.

La documentación requerida deberá presentarse en el orden dispuesto en el art. 24°, separada por indicadores donde conste el número de artículo e inciso al que corresponde. El oferente o su representante legal deberán salvar las enmiendas y raspaduras su las hubiere.

Toda documentación presentada en idioma extranjero deberá ser acompañada de su pertinente traducción al español, realizada por traductor público y legalizada la firma de la misma por el Colegio Público de Traductores correspondiente a su matriculación.

El Oferente que presente documentación proveniente del exterior en idioma español, cuando ella resulte una traducción de un documento redactado originariamente en idioma extranjero, deberá presentar dicha traducción debidamente legalizada por traductor habilitado en su país de origen junto con la versión en idioma extranjero, sin perjuicio de lo cual, a todos los efectos del

presente, se tomará como válida la redactada en castellano para su evaluación y toma de decisión.

Los oferentes deberán denunciar su domicilio real, legal y electrónico y constituir especial en el radio urbano de la ciudad de Bahía Blanca, de la localidad de Ingeniero White o del Puerto de Bahía Blanca, bajo apercibimiento de tenerse por subsistentes los detallados en oportunidad de constituirse como participantes.

Art. 22° - Inmodificabilidad.

La posibilidad de modificar la oferta precluirá con el vencimiento del plazo para presentarla, sin que sea admisible alteración alguna en la esencia de las propuestas después de esta circunstancia.

Si en forma previa al vencimiento del plazo para presentar ofertas, un oferente quisiera corregir, completar o reemplazar una oferta ya presentada en un mismo procedimiento de selección, se considerará como válida la última propuesta presentada en término. Si no se pudiera determinar cuál es la última presentada en término, deberán desestimarse todas las presentadas por ese oferente.

Art. 23° - Presentaciones. Efectos. Información que debe obtener el oferente

La presentación de la Oferta, conforme se establece en el Art. 10 del presente Pliego, importa, por sí misma, que el Oferente estudió y conoce toda la normativa que rige el presente llamado, las condiciones y documentación de la Licitación, que realizó los estudios que fueran necesarios y obtuvo previamente todos los datos e informes para confeccionar su oferta y cumplir con la misma y con todas

y cada una de las condiciones y obligaciones establecidas en las presentes Bases y PET, que analizó y evaluó la normativa de carácter nacional o provincial que resulte aplicable a la ejecución del contrato y a la especificidad de la obra y su impacto en el cumplimiento de la eventual contratación. Asimismo, que valoró todas las circunstancias asociadas al presente procedimiento y a la contratación objeto del mismo, que previó sus consecuencias y que las acepta en su totalidad, que ha recogido en el ámbito en que deberá ejecutarse la obra toda la información necesaria para la confección del plan de trabajo propuesto, el encuadre convencional de sus trabajadores y cualquier otro antecedente que pueda permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y su costo.

En consecuencia, el oferente y en su caso el contratista, no podrá alegar con posterioridad a la formulación de oferta y/o suscripción del contrato respectivo, desconocimiento o causa alguna de ignorancia en cuanto a condiciones técnicas y legales o costo de ejecución de los trabajos a contratar. En este sentido, la presentación de la oferta importa por sí misma la aceptación y verificación de la información suministrada por el Ente Licitante, siendo el oferente el único responsable por la oferta que realice, no pudiendo alegar en el futuro desconocimiento de los datos de base para realizar su oferta, tales como datos geotécnicos, topográficos y cualquier otra información necesaria para la elaboración de la misma.

Art. 24° - Contenido de la oferta

SOBRE N° 1

1. Documentación en soporte digital:

La documentación del sobre N° 1 que se detalla a continuación deberá encontrarse firmada en todas sus fojas por el oferente o bien su representante legal o apoderado, y el representante técnico se deberá presentar en soporte digital. A tal fin, el oferente deberá escanear y almacenar cada uno de los documentos en un PENDRIVE e incorporar este dispositivo al Sobre N° 1.

Cuando se trate de documentos emitidos con formato digital y suscriptos con firma digital se deberá incorporar, además de la copia escaneada, el archivo original contenedor del documento.

El oferente se constituye en depositario de los originales en papel, comprometiéndose a remitirlos a simple requerimiento del Ente Licitante.

El contenido del Sobre N° 1 deberá presentarse en el orden consignado a continuación:

1.1. El presente PBCG y el PET, incluyendo todos sus anexos y las circulares emitidas por el Ente Licitante.

1.2. La documentación que se detalla a continuación, con el fin de identificar al oferente y su habilidad para contratar de acuerdo con las siguientes pautas:

1.2. a) INFORMACIÓN GENERAL

I. Personas humanas:

1. Nombre completo, fecha de nacimiento, nacionalidad, profesión, domicilio real y constituido, estado civil y número de documento de identidad.

2. Número de Código Único de Identificación Tributaria (C.U.I.T.) y constancia de inscripción de orden nacional, provincial o municipal.

3. En el caso de apoderados, instrumento del cual surge la personería y constancia de designación del Representante Técnico del Proceso Licitatorio de

la Oferente de los que surjan facultades suficientes para obligar a la misma en la presente licitación. Podrá una misma persona reunir ambas representaciones.

II. Personas jurídicas

1. Razón social, domicilio de la sociedad, dirección de la sede inscripta, lugar y fecha de constitución y datos de inscripción registral.

2. CUIT y constancia de inscripción.

3. Nómina de los actuales integrantes de sus órganos de administración y fiscalización interna.

4. Ejemplar del Contrato social o Estatuto social actualizado debidamente certificado por notario público y con intervención del respectivo Colegio de Escribanos y/o del organismo competente en caso de tratarse de documentación extranjera. Si allí constare únicamente el domicilio, se deberá acompañar la constancia que acredite la dirección de la sede inscripta

5. Copias de actas asamblearias u órgano equivalente con la designación de los miembros de los órganos de administración y fiscalización, así como Acta de Aceptación de cargos vigente debidamente certificadas por notario público y con intervención del respectivo Colegio de Escribanos y/o del organismo competente en caso de tratarse de documentación extranjera.

6. Copia del Acta de Directorio u órgano equivalente de donde surja qué se decidió la presentación en la presente Licitación con mención expresa a la suscripción del Contrato en caso de resultar Adjudicatario, debidamente certificada por notario público y con intervención del respectivo Colegio de Escribanos y/o del organismo competente en caso de tratarse de documentación extranjera.

7. Las sociedades constituidas en el extranjero con sucursal establecida en la República Argentina, en los términos de la Sección XV de la Ley 19.550, deberán presentar la documentación respaldatoria que acredite el cumplimiento de los requisitos establecidos en el art. 118, párr. 3ro de la Ley 19.550. Asimismo, deberán acompañar constancia expedida en legal forma y debidamente suscripta por quien jurídicamente obligue a la casa matriz, de donde surja que esta última se constituye como garante solidaria e ilimitada de la sucursal argentina a los fines del procedimiento licitatorio, y eventualmente del cumplimiento de las obligaciones contractuales que asuma en caso de resultar adjudicataria. Este último requisito deberá cumplimentar la sociedad constituida en la República que resulte filial de una sociedad matriz constituida en el extranjero, en el caso que opte por utilizar los antecedentes de esta última para acreditar el cumplimiento del punto 17.2.

8. En caso de apoderados, instrumento del cual surge la personería y constancia de designación del Representante Técnico del Proceso Licitatorio de la Oferente de los que surjan facultades suficientes para obligar a la misma en la presente licitación. Podrá una misma persona reunir ambas representaciones.

III. Personas humanas y/o jurídicas bajo la forma de contratos asociativos.

Además de la documentación individualizada en los incs. I y II -según corresponda para cada uno de los oferentes- deberá acompañarse:

1. Identificación de las personas que los integran.

2. Fecha de compromiso de constitución y objeto.

3. Fecha y Número de inscripción registral o de la constancia de iniciación del trámite respectivo en caso de poseerlos.

4. Declaración de solidaridad de sus integrantes por todas las obligaciones emergentes de la presentación de la Oferta, de la adjudicación y de la ejecución del contrato.

1.2.b) CAPACIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

1. Constancia de Inscripción AFIP, Formulario 522/A DDJJ Ley 17250 y Detalle de Deuda Consolidada/Consulta Deuda Proveedores del Estado emitido a través del Sistema de Cuentas Tributarias de la página WEB de la AFIP. Constancia de Inscripción y Certificado de Cumplimiento Fiscal (A 404 W2), emitidos por ARBA.

2. Las sociedades constituidas en el extranjero con sucursal establecida en la República Argentina, en los términos de la Sección XV de la Ley 19.550 deberán adjuntar, además, la documentación respaldatoria de la que resulte la capacidad económico-financiera de la persona jurídica constituida en el extranjero.

Idéntico requisito deberá cumplimentar la sociedad constituida en la República que resulte filial de una sociedad matriz constituida en el extranjero, en el caso que opte por utilizar los antecedentes de esta última para acreditar el cumplimiento del punto 17.2.

1.2.c) CAPACIDAD TÉCNICA

1. Responsable Técnico de la obra y sus antecedentes profesionales sobre la especialidad.

2. Datos, currículum, constancia de matriculación y pago de la misma del representante técnico profesional de la ingeniería que interviene en la revisión de la presente documentación y en la preparación de la propuesta correspondiente.

3. Antecedentes: documentación que acredite en forma fehaciente, antecedentes suficientes para ejecutar las Obras objeto de la licitación, de similar o superior magnitud o complejidad que las mismas. En caso de ser una sucursal local de

una sociedad constituida en el extranjero con probada experiencia la misma será considerada como propia. Lo mismo valdrá para la filial de una sociedad matriz constituida en el extranjero, siempre que cumpla los requisitos del punto 17.1.

4. Detalle de las unidades dragadoras y equipos auxiliares que constituyen el patrimonio de la Oferente y que resultan idóneas para la ejecución de las tareas objeto de la licitación.

5. Nómina y característica de los equipos principales y auxiliares que comprometen para la ejecución de la Obra, los que deberán estar disponibles al momento de presentación de la oferta, siendo inadmisible condicionamiento alguno vinculado a su adquisición, montaje, habilitación y puesta en funcionamiento.

Los equipos propuestos a los efectos de la ejecución de la obra, principales y auxilares, deberán ser de bandera nacional Argentina o con tratamiento de bandera nacional Argentina en los términos de la Ley 27.419, circunstancia que deberá ser acreditada al momento de presentar oferta.-

Asimismo, deberá adjuntarse una descripción que contenga lo requerido en el artículo 5 del PET, como así también todo otro dato de interés técnico necesario para la evaluación de aquellos equipos que puedan ser utilizados en la Obra, y el respectivo valor de los mismos en Puerto de Buenos Aires.

Deberán estar claramente identificados, indicando la titularidad de los mismos, certificaciones y lugar de amarradero actual, a los efectos de poder ser inspeccionados por la Comisión Evaluadora, en caso de considerarlo necesario.

6. Deberá indicarse la matrícula de registro de los equipos (dragas, embarcaciones y artefactos navales) que se mencionan en el inciso anterior, adjuntando copia de la documentación que acredite tal condición.

7. Detalle de la metodología de trabajo propuesta, que contemple todas las tareas a ejecutar y que resulte acorde con las características de cada zona de dragado conforme Art. 4 del PET.
8. Plan de trabajos confeccionado por diagrama de Gantt.
9. Identificación y antecedentes de las empresas subcontratistas nominadas, con el detalle específico de las tareas a realizar por las mismas.

2. Documentación en papel impreso:

Además de su incorporación en soporte digital conforme las pautas establecidas en el apartado 1., la documentación que se detalla a continuación deberá ser presentada sin excepción en formato papel, firmada en su totalidad por el oferente o bien su Representante Legal o apoderado acompañada por la firma del Representante Técnico, individualizada con separadores, en el orden consignado a continuación:

1. Autorización a favor del CGPBB para solicitar a Organismos Oficiales, compañías de seguros, bancos, entidades financieras, organismos de control y a cualquier otra persona humana o jurídica, informaciones relacionadas con la Oferta presentada, junto con un detalle de entidades, personas y datos de contacto que puedan brindar referencias (teléfono y correo electrónico).
2. La garantía de mantenimiento de la oferta, conforme los arts. 19° y 25° del PBCG para el supuesto en que se haya emitido en formato papel. Para el supuesto en que la garantía de mantenimiento se haya constituido en formato digital, se deberá incorporar el archivo original contenedor del documento en el que puedan verificarse las firmas digitales insertas en la póliza, certificación y legalización.

3. Declaración jurada suscripta por el representante legal, en la que manifieste no encontrarse el Oferente comprendido en los supuestos de incompatibilidades establecidos en el art. 18° del PBCG.

4. Constancia de asistencia a la reunión informativa obligatoria expedida por el ente licitante.

5. Copia del contrato profesional por las tareas de ¨Trabajos previos y presentación de propuestas en licitación¨ junto a su correspondiente certificación de intervención Visado Ley 10.416. A efectos del cálculo del honorario profesional por las tareas de estudio y preparación de propuestas se comunica que el valor en juego es de DÓLARES TRECE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS (U$D 13.535.562,91 por campaña).

6. Manifestación de que el Oferente garantiza la veracidad y exactitud de todas sus declaraciones y se compromete a actualizarlas.

El CGPBB se reserva el derecho de solicitar ampliación o información adicional respecto a los puntos que anteceden, de requerir a terceros, elementos que hagan a la verificación de la veracidad y consistencia de las manifestaciones y antecedentes del oferente, como así también, sobre la autenticidad de la documentación presentada por este, incluso a requerir en caso de documentación extranjera, la presentación con su correspondiente apostilla en caso de resultar necesario.

SOBRE N° 2

La documentación del Sobre N° 2 firmada en todas sus fojas por el oferente o bien su representante legal o apoderado y el Representante Técnico se deberá

presentar en soporte papel y digital. A este último fin, el oferente deberá escanear y almacenar la oferta económica en un PENDRIVE e incorporar este dispositivo al sobre N° 2.

2. La propuesta económica de la oferta para la Obra, que deberá incluir la documentación que se detalla seguidamente:

a) La Oferta económica para la ejecución de la obra a contratar, expresada en dólares estadounidenses, la que se presentará exclusivamente en la Planilla de Cotización (Adjunto I).

b) En la planilla de cotización deberá explicitarse si hará uso de la opción de tomar un anticipo financiero y en qué porcentaje. Se prevé un máximo de hasta el 50% del monto de la campaña objeto de la contratación, pudiendo optarse por dicho anticipo y con el máximo de 50% estipulado en caso de optar el CGPBB por la ejecución de la campaña adicional.

c) Planillas de Análisis de precios. Los análisis de precios serán elementos determinantes para la evaluación de las ofertas formuladas para la Obra. Por ello, su confección deberá contener como mínimo, los conceptos indicados en las planillas que forman parte del presente Pliego y en las que deberá discriminarse el importe correspondiente al IVA, atento la condición de responsable inscripto que el Ente Licitante tiene frente al citado tributo.

En caso de ausencia de cuantificación correcta de cada ítem a presupuestar, el Ente Licitante podrá solicitar aclaraciones a los oferentes sobre el particular.

Los agregados ajenos al Pliego se tendrán por no escritos.

Art. 25° - Plazo de mantenimiento de oferta. Garantía.

La oferta se deberá mantener vigente por el plazo mínimo de ciento veinte (120) días contados a partir del acto de apertura, plazo que se renovará automáticamente por igual período, salvo que el oferente manifieste, en forma fehaciente y por escrito, su voluntad de no renovar dicho plazo, con una antelación mínima de diez (10) días hábiles al vencimiento de cada período.

En garantía del cumplimiento del plazo de mantenimiento de la oferta, el oferente deberá contratar un seguro de caución en la forma indicada en el art. 19 (constitución de garantías), por un monto mínimo de dólares estadounidenses un millón (U$S 1.000.000) con vigencia por un plazo de ciento veinte (120) días contados a partir del acto de apertura, renovable automáticamente.

Si el oferente manifestare su voluntad de no renovar el plazo de mantenimiento en la forma y oportunidad prevista en el presente artículo, la oferta perderá vigencia al término del plazo de mantenimiento mínimo, y la garantía, o bien la nota de desafectación expedida por el CGPBB si se tratare de una póliza emitida en formato digital, se devolverá al oferente dentro de los diez (10) días posteriores a dicho vencimiento. En tales casos, el Ente Licitante procederá a la desvinculación del Oferente del proceso licitatorio, comunicará tal circunstancia formalmente a los demás Oferentes y procederá, a su devolución. En cambio, si el oferente retirare su oferta antes del vencimiento del plazo mínimo, o manifestare su voluntad de no mantener su oferta fuera de la oportunidad prevista en el presente artículo, corresponderá excluirlo del procedimiento y ejecutar la garantía de mantenimiento de oferta.

CAPÍTULO IV - APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS

Art. 26° - Apertura del Sobre N° 1 de ofertas. Lugar, fecha, acta.

En el lugar, día y hora determinados en el llamado a licitación, o en el que se fije por el Directorio en caso de postergación o el Presidente en caso de urgencia, con la intervención de escribano público, se procederá a cerrar el período límite para presentación de ofertas y abrir los contenedores de las ofertas. El acto de apertura será presidido por el Presidente del CGPBB o en su defecto, por el Gerente General o por el Funcionario del Ente Licitante que este último haya designado, en presencia de los Directivos y/o personal perteneciente al ENTE LICITANTE y de las personas que concurran al evento, quienes podrán verificar la existencia, número y procedencia de los sobres, cajas o paquetes dispuestos para ser abiertos, labrándose un acta que será suscripta por los funcionarios y miembros del CGPBB y se invitará a suscribir a los presentes.

A partir de la hora fijada como término para la recepción de las ofertas no podrán recibirse otras, aun cuando el acto de apertura no se haya iniciado.

Si el día señalado para la presentación de ofertas y/o para la apertura de estas, deviniera inhábil, el acto tendrá lugar el día hábil siguiente y a la misma hora para el evento que haya sido afectado por la circunstancia mencionada.

Ninguna oferta presentada en término podrá ser desestimada en el acto de apertura. Las que sean observadas se agregarán al expediente para su análisis por parte de la comisión evaluadora.

Los Sobres N° 2 de las ofertas presentadas serán introducidos en un contenedor o bolsín debidamente cerrado con precinto de seguridad numerado, y posteriormente depositados en la caja de seguridad que a tal efecto disponga el CGPBB, la cual será cerrada y sellada con fajas de seguridad por ante el Escribano Público que se encuentre presente en el acto de apertura, quien certificará la

regularidad del acto, tomándose todos los recaudos que se estimen necesarios tendientes a asegurar su inviolabilidad y a evitar el deterioro o extravío de los citados sobres.

Art. 27° - Comisión evaluadora. Designación, integración y funciones.

El Gerente General del Ente Licitante ha designado una COMISION EVALUADORA, que se conforma con cuatro (4) integrantes como miembros titulares y otros 4 (cuatro) como miembros suplentes. Estos últimos reemplazarán a aquellos en los supuestos de impedimentos definitivos o transitorios para actuar.

INTEGRANTES TITULARES

1. Ing. Gerardo Bessone
2. Dr. Victor Colace
3. Lic. Sebastián Vecchi
4. MM Alberto Rudolf

INTEGRANTES SUPLENTES

1. Ing. Federico Franchini
2. Dra. Carolina Sardini
3. Cr. Juan Ignacio Perez Tedeschi
4. Ing. Alberto Carnevali

La Comisión Evaluadora tendrá como función principal evaluar y responder las consultas de trámite formulada por los interesados y participantes y evaluar y elevar a consideración del Directorio las consultas que se refieran a aspectos

relacionados con el objeto de la contratación y condiciones de admisibilidad de ofertas u oferentes.

Con relación a las ofertas presentadas, tendrá como función principal analizar la documentación acompañada por los oferentes, y evaluar el cumplimiento por parte de los mismos de los requisitos legales, técnicos y económico-financieros exigidos en el presente Pliego.

Antes de emitir el dictamen mencionado, la Comisión Evaluadora podrá requerir asesoramiento interno de las distintas asesorías o áreas del Consorcio de Gestión o bien solicitar a la Gerencia General la contratación de asesoramiento externo específico.

La Comisión Evaluadora emitirá un dictamen de carácter no vinculante, que proporcionará a la autoridad competente para adjudicar, conforme Anexo II del Régimen de Contrataciones del CGPBB, los fundamentos para el dictado de los actos de preselección y adjudicación correspondiente.

Art. 28° - Evaluación de ofertas.

En tanto se ha dispuesto para la presente Licitación Pública el sistema de etapa múltiple, la comparación y evaluación de antecedentes empresariales y técnicos, capacidad económico-financiera, garantías, características de la prestación y análisis de los componentes económicos de las ofertas se realizan mediante preselecciones o precalificaciones sucesivas, identificadas como etapa del SOBRE N° 1 y etapa del SOBRE N° 2.

Conforme prevé el Artículo 20 del Reglamento de Compras del CGPBB (Res 15-CGPBB/2019), con respecto al SOBRE N° 1 se realizará la comparación y evaluación de antecedentes empresariales y técnicos, capacidad económico-

financiera, garantías, características de la prestación y demás antecedentes incluidos en el mencionado SOBRE. Con relación al SOBRE N° 2, se evaluarán y compararán los componentes de contenido económico de las ofertas que superen la instancia de preselección del SOBRE N° 1.

Serán contenidos mínimos del dictamen de la Comisión Evaluadora en cada instancia:

a) Examen de los aspectos formales: Evaluación del cumplimiento de los requisitos exigidos por la normativa vigente y los respectivos pliegos.

b) Calidades de los oferentes.

c) Evaluación de las ofertas: Deberá tomar en consideración en forma objetiva todos los requisitos exigidos para la admisibilidad de las ofertas. Si existieran ofertas inadmisibles, explicitará los motivos, fundándolos en las disposiciones pertinentes. Si hubiera ofertas inconvenientes lo expondrá en su informe con las consideraciones que sostengan tal posición y en el caso de ofertas manifiestamente inconvenientes, deberá explicitar los fundamentos para excluirlas del orden de mérito.

Respecto de las ofertas que resulten admisibles y convenientes, deberá considerar los factores previstos en la documentación licitatoria para la comparación de las ofertas y la incidencia de cada uno de ellos y sugerir cuál es a su criterio la oferta más conveniente.

Art. 29° - Requerimiento de documentación ampliatoria.

El **Ente Licitante** está facultado para requerir en cualquier tiempo y a su solo criterio, documentación ampliatoria o complementaria de organismos estatales, privados o mixtos, ya sean estos, nacionales o extranjeros, para verificar la

veracidad de lo manifestado y la autenticidad de la documentación presentada por los **Oferentes**, de manera general y específicamente, el **Ente Licitante** podrá solicitar la siguiente documentación ampliatoria:

a) Capacidad económica y financiera: certificación extendida por Contador Público Nacional matriculado, con la intervención del Consejo Profesional correspondiente sobre la capacidad económica y financiera.

b) Estados Contables auditados correspondientes a los últimos tres ejercicios cerrados, con el pertinente dictamen profesional e intervención del Consejo Profesional correspondiente. En caso de empresas extranjeras, deberán presentarse también los Estados Contables de la casa matriz y de la sucursal. Asimismo, deberán acompañarse las actas de Asamblea o de reunión de socios con la aprobación de los Estados Contables y distribución de utilidades.

Art. 30° - Subsanación de errores y omisiones no esenciales.

Con excepción de lo dispuesto por el art. 22, procederá la subsanación de errores u omisiones no esenciales, que no afecten el principio de igualdad de tratamiento para los Oferentes. En estos casos, la Comisión Evaluadora, a través del Área de Compras, intimará al Oferente para que subsane los errores u omisiones dentro del término de cinco (5) días. Si no se cumpliere con lo solicitado, la oferta será desestimada.

La solicitud de corrección de errores y omisiones será comunicada mediante circular a todos los Oferentes, y no podrá ser utilizada para alterar la sustancia de la Oferta o para mejorarla o tomar ventaja respecto de los demás oferentes.

Art. 31° - Inadmisibilidad de ofertas. Causales no subsanables.

Será desestimada la Oferta, sin posibilidad de subsanación, en los siguientes supuestos:

a) Si fuera formulada por personas humanas o jurídicas no habilitadas para contratar conforme lo dispuesto en el art. 18° del presente pliego.

b) Si el precio cotizado mereciera la calificación de vil o no serio. La oferta será desestimada cuando de los informes técnicos de evaluación surja que no podrá ser cumplida en forma debida por tratarse de precios excesivamente bajos de acuerdo con criterios objetivos que surjan de los precios de mercado y de la evaluación de la capacidad económica del oferente.

c) Si tuviera tachaduras, raspaduras, enmiendas o interlíneas sin salvar en las hojas que contengan la propuesta económica, la descripción del objeto de la licitación, plazo de ejecución o alguna otra parte de la Oferta que hiciere a la esencia de la misma y/o del contrato.

d) Si estuviera escrita con lápiz o con un medio que permita el borrado y reescritura sin dejar rastros.

e) Si contuviera condicionamientos.

f) Si contuviera cláusulas en contraposición con las normas que rigen la contratación o que impidieran la exacta comparación con las demás ofertas.

g) Si no se acompañare la garantía de mantenimiento de oferta, la constancia de haberla constituido con anterioridad a la presentación de oferta o se pruebe con elementos de convicción suficiente a criterio de la Comisión de Evaluación haberla constituido con anterioridad a la presentación de oferta.

h) Cuando pueda presumirse que el oferente es una continuación, transformación, fusión o escisión de otras empresas no habilitadas para contratar con el CGPBB y de las controladas o controlantes de aquellas;

i) Cuando existan indicios que por su precisión y concordancia hicieran presumir que el oferente junto con otro o más oferentes han concertado o coordinado posturas en el procedimiento de selección;
j) Cuando existan indicios que por su precisión y concordancia hicieran presumir que media simulación de competencia o concurrencia.

Art. 32° - Vista de las presentaciones.

A los fines de la toma de vista del contenido correspondiente al Sobre N° 1, pondrá a disposición en la Sede del CGPBB para su entregará al representante debidamente acreditado de cada oferente, una copia en soporte digital de cada uno de los Sobres N°1 de todas las ofertas presentadas, el que podrá ser retirado durante los dos (2) días hábiles siguientes al de la apertura de sobres. Asimismo, el contenido de los Sobres N° 1 de los oferentes se pondrá a disposición de los mismos a través de un acceso digital

Art. 33° - Impugnación del Sobre N° 1. Trámite. Requisitos.

Los oferentes, dentro de los dos (2) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo establecido por el artículo anterior, podrán formular impugnaciones a los SOBRES N° 1 de las ofertas presentadas, cumpliendo con los siguientes requisitos:
a) Que sean formuladas por escrito, firmadas por representante legal y técnico y presentadas en soporte papel original en la sede del CGPBB o bien de manera digital, debiendo escanear el documento original y remitirlo a la casilla de la licitación desde el domicilio electrónico especialmente constituido por el oferente para la licitación. Si el documento estuviere suscripto con firma digital bastará

con la adjunción del ejemplar original. La documentación original escaneada deberá quedar en custodia del oferente impugnante y podrá ser requerida su remisión por la Comisión de Evaluación de considerarlo oportuno y conveniente.
b) Que hayan depositado a favor del ENTE LICITANTE en la caja de ahorro N° 500332/6 del Banco de la Provincia de Buenos Aires de titularidad del CGPBB (CBU: 0140469604623250033260), en efectivo o mediante transferencia, la suma de DÓLARES CINCUENTA MIL (USD 50.000) por cada punto impugnado a cada oferta, aunque las impugnaciones hayan sido formuladas en un mismo escrito. En el supuesto de que las mismas prosperen, estos importes les serán reintegrados con posterioridad a la resolución de las impugnaciones, por su monto nominal, no devengando a favor del impugnante interés alguno. En caso contrario, los oferentes perderán a favor del CGPBB las sumas depositadas, salvo que el CGPBB entendiera que existió una razonable duda que ameritaba la impugnación.

De las impugnaciones articuladas, se correrá traslado a los oferentes cuya oferta hubiera sido impugnada, por medio digital, para que la contesten en el plazo de dos (2) días hábiles. La contestación se deberá efectuar por escrito, firmadas por representante legal y técnico y presentadas en soporte papel original en la sede del CGPBB o bien de manera digital, debiendo escanear el documento original y remitirlo a la casilla de la licitación desde el domicilio electrónico especialmente constituido por el oferente para la licitación. Si el documento estuviere suscripto con firma digital bastará con la adjunción del ejemplar original. La documentación original escaneada deberá quedar en custodia del oferente impugnante y podrá ser requerida su remisión por la Comisión de Evaluación de considerarlo oportuno y conveniente

Vencido este plazo sin haber contestado las impugnaciones, se tendrá por decaído el derecho que han dejado de usar.

Art. 34° - Calificación de los oferentes.

El Directorio del CGPBB, previo informe de la Comisión Evaluadora, procederá a resolver las impugnaciones previstas en el artículo anterior y evaluar la calificación de los Oferentes, determinando cuáles de ellos han cumplido satisfactoriamente los requisitos exigidos para el SOBRE N° 1 y se encuentran en condiciones de pasar a la instancia de evaluación correspondiente al SOBRE N° 2. La decisión del Directorio será debidamente notificada a todos los Oferentes, citando a aquellos que han calificado, a concurrir a la sede del CGPBB, mediante su representante designado y acreditado, el día y hora establecido a los efectos de la apertura simultánea de los SOBRES N° 2.

Art. 35° - Apertura del sobre n° 2.

El acto de apertura del o de los SOBRES N° 2 será presidido por el Presidente del CGPBB o por el Gerente General en su ausencia o por el funcionario del Ente Licitante que haya sido designado por éste último, con la intervención de escribano público y se efectuará con la presencia de los Oferentes que asistiesen y demás directivos y empleados del CGPBB presentes, previa extracción de los contenedores de la caja de seguridad de aquellas ofertas que hayan sido calificadas para participar de esa instancia de evaluación.

Luego de verificado el correcto estado de los mismos, se procederá a su apertura.

La persona que invoque la representación de cada Oferente, en caso de no resultar el representante legal acreditado en el procedimiento deberá justificar el carácter invocado con documentación suficiente que lo habilite en tal sentido.
Como se indica precedente, sólo procederá a la apertura de los SOBRES N° 2 de aquellas ofertas que hubiesen calificado para participar en dicha instancia.
Los restantes SOBRES N° 2 quedarán en resguardo en la caja de seguridad dispuesta a tal efecto y serán puestos a disposición de los respectivos Oferentes a partir del tercer (3°) día hábil siguiente al día del acto de apertura, junto con cada garantía de mantenimiento de oferta oportunamente presentada, tal lo indicado en el Artículo 20° del presente PBCG.
Del procedimiento correspondiente al Acto de Apertura de los SOBRES N° 2 se labrará un Acta debidamente intervenida por Escribano Público, dejándose constancia en la misma de la diligencia cumplida. El acta será firmada por los funcionarios que presidan la reunión, demás directivos y empleados del Ente Licitante presentes y se invitará a los representantes de los Oferentes que hubiesen concurrido, si así lo desearen a acompañar con su firma formalización del acto. En el Acta de Apertura se hará constar la identificación de la titularidad de los SOBRES N° 2 abiertos y el valor en Dólares estadounidenses ofertado por cada oferente.

Art. 36° - Vista de las presentaciones.

A los fines de la toma de vista del contenido correspondiente al SOBRE N° 2, se pondrá a disposición de los representantes debidamente acreditados de cada oferente, una copia en soporte digital de cada uno de los SOBRES N°2 abiertos,

la que podrá ser retirada durante los dos (2) días hábiles siguientes al de la apertura de SOBRES N° 2.

Art. 37° - Impugnación del sobre N° 2.

Los oferentes, dentro de los dos (2) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo establecido por el artículo anterior, podrán formular impugnaciones a los SOBRES N° 2 de las ofertas presentadas, cumpliendo con los siguientes requisitos:

a) Que sean formuladas por escrito, firmadas por representante legal y técnico y presentadas en soporte papel original en la sede del CGPBB o bien de manera digital, debiendo escanear el documento original y remitirlo a la casilla de la licitación desde el domicilio electrónico especialmente constituido por el oferente para la licitación. Si el documento estuviere suscripto con firma digital bastará con la adjunción del ejemplar original. La documentación original escaneada deberá quedar en custodia del oferente impugnante y podrá ser requerida su remisión por la Comisión de Evaluación de considerarlo oportuno y conveniente

b) Que hayan depositado a favor del ENTE LICITANTE en la caja de ahorro N° 500332/6 del Banco de la Provincia de Buenos Aires de titularidad del CGPBB (CBU: 0140469604623250033260), en efectivo o mediante transferencia, la suma de DÓLARES CINCUENTA MIL (USD 50.000) por cada punto impugnado a cada oferta, aunque las impugnaciones hayan sido formuladas en un mismo escrito. En el supuesto de que las mismas prosperen, estos importes les serán reintegrados con posterioridad a la resolución de las impugnaciones, por su monto nominal, no devengando a favor del impugnante interés alguno. En caso contrario, los OFERENTES perderán a favor del ENTE LICITANTE las sumas

depositadas, salvo que el ENTE LICITANTE entendiera que existió una razonable duda que ameritaba la impugnación.

De las impugnaciones articuladas, se correrá traslado a los oferentes cuya oferta hubiera sido impugnada, por medio digital, para que la contesten en el plazo de dos (2) días hábiles. La contestación se deberá efectuar por escrito, firmada por representante legal y técnico y presentadas en soporte papel original en la sede del CGPBB o bien de manera digital, debiendo escanear el documento original y remitirlo a la casilla de la licitación desde el domicilio electrónico especialmente constituido por el oferente para la licitación, para su remisión a la oferente impugnante. Si el documento estuviere suscripto con firma digital bastará con la adjunción del ejemplar original. La documentación original escaneada deberá quedar en custodia del oferente impugnante y podrá ser requerida su remisión por la Comisión de Evaluación de considerarlo oportuno y conveniente

Vencido este plazo sin haber contestado las impugnaciones, se tendrá por decaído el derecho que han dejado de usar.

Art. 38° - Informe final de comisión evaluadora.

La Comisión evaluadora procederá a emitir un segundo informe en el que evaluará las impugnaciones relativas al sobre N° 2, así como el aspecto económico financiero de las ofertas preseleccionadas, determinando la admisibilidad de cada una de ellas. Asimismo, deberá considerar los factores previstos en la documentación licitatoria para la comparación de las ofertas y la incidencia de cada uno de ellos a efectos de sugerir cuál es, a su criterio, la oferta más conveniente.

CAPÍTULO V – DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

Art. 39° - Desempate de ofertas.

Superada la instancia de admisibilidad correspondiente al SOBRE N° 2, en caso de ofertas que sean similares técnicamente, presenten equivalencia de precios, el CGPBB -a su sólo criterio- podrá optar por solicitar a los oferentes que por escrito y dentro del plazo común que al efecto se fije, formulen una mejora de precios o ratifiquen los propuestos, a fin de elaborar el orden de mérito definitivo. Las nuevas cotizaciones, de existir, serán abiertas en la misma forma prevista para el acto de apertura correspondiente al Sobre 2.

Se considerará que existe equivalencia de ofertas cuando entre las mejores propuestas admisibles exista una diferencia del CINCO PORCIENTO (5%) o menos, respecto de la de menor precio cotizado. El silencio por parte del oferente invitado a mejorar se considerará como que ratifica y mantiene su oferta original.

Art. 40° - Mejora de precios.

Previo a resolver la declaración de adjudicación, cuando el Directorio del CGPBB considere que el precio de la mejor oferta presentada pueda resultar excesivo con relación al monto estimado de la contratación, podrá solicitarse a ese oferente una mejora a los fines de conseguir una oferta más conveniente a los intereses del Consorcio.

Ante la negativa de mejorar el precio, ya sea expresa del oferente o tácita por mantener silencio ante la consulta formulada, la Comisión Evaluadora aconsejará proseguir con el trámite de adjudicación o declarar la inconveniencia de todas las propuestas, exponiendo los fundamentos en su dictamen.

Art. 41° - Adjudicación. Trámites y efectos.

La adjudicación deberá recaer sobre la oferta más conveniente, teniendo en cuenta para ello el grado de complejidad de la ejecución, el monto del contrato, la incidencia que la ejecución en tiempo y forma oportunos tiene sobre la operatividad portuaria, y la idoneidad acreditada por los oferentes en forma directa o a través de sus casas matrices siempre que hayan comprometido el respaldo requerido documentadamente en el artículo 24 inc. 1.2. c) 3. del presente PBCG.

La adjudicación será decidida y dispuesta por el Directorio a la oferta que resulte a su criterio la oferta más conveniente mediante el dictado de una Resolución fundada, la cual será notificada al adjudicatario y al resto de los oferentes.

El acto de adjudicación deberá dictarse de conformidad con lo establecido en el art. 42, del Anexo I del Régimen de Contrataciones Vigente (Res. 15-CGPBB/2019 y modificatorias).

El acto de adjudicación será notificado en forma fehaciente a todos los Oferentes, por alguno de los medios previstos en el art. 14° de este pliego.

Art. 42° - Derechos del Ente Licitante.

El Ente Licitante, fundadamente, podrá suspender o dejar sin efecto el trámite licitatorio, en cualquier estado anterior a la firma del Contrato. Asimismo, podrá declarar desierta la Licitación cuando no se presentaren ofertas o bien fracasada por ausencia de ofertas válidas o por considerar que ninguna de las presentadas es conveniente.

En ningún caso, la decisión de suspender, dejar sin efecto, declarar fracasada o desierta la presente Licitación generará derecho alguno a los Oferentes y/o terceros interesados para ser reembolsados de los gastos en que hubiesen incurrido para participar en la licitación o a ser indemnizados y/o compensados por cualquier otro concepto o motivo relacionado con el costo de elaboración y/o presentación de ofertas.

CAPÍTULO VI – DE LA CONTRATACIÓN

Art. 43° - Presentación de garantía de cumplimiento de contrato.

El Adjudicatario deberá integrar la garantía de cumplimiento del contrato, equivalente al 10% del monto total de la contratación, dentro del plazo de TRES (3) días hábiles administrativos de haber sido notificado de la adjudicación resuelta por el Directorio del Ente Licitante. Dicha garantía deberá ser evaluada y aprobada por el CGPBB previo a la suscripción del contrato o a la emisión de la orden de compra y se mantendrá vigente durante todo el plazo de vigencia del contrato y hasta 90 días posteriores a la firma del acta de finalización prevista en el art. 23.2 del PET.

Esta deberá constituirse conforme la modalidad prevista en el art. 19° del PBCG.

En caso de incumplimiento de lo establecido en el presente artículo se considerará que el oferente adjudicatario ha rechazado la adjudicación y en tal caso, el Directorio del CGPBB podrá optar por adjudicar la presente licitación a quien suceda en orden de mérito de conveniencia a tal efecto conforme lo establecido en el art. 43 del Régimen de Contrataciones, o dar de baja el procedimiento de

acuerdo a lo previsto en el artículo 42 precedente. En cualquiera de ambas circunstancias, se procederá a la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta.

Cuando el monto del contrato sea modificado como consecuencia de la redeterminación de precios, se deberá modificar proporcionalmente la garantía de cumplimiento de contrato.

Art. 44° - Perfeccionamiento de la contratación.

La contratación se tendrá por perfeccionada en oportunidad de firmarse el respectivo contrato, previa integración de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, en los términos de art. 43.

En lo que hace a la garantía de cumplimiento, el Ente Licitante comunicará al Adjudicatario la aceptación de la misma, o bien formulará observaciones o pedido de sustitución, lo que deberá ser subsanado dentro de los TRES (3) días hábiles posteriores a su notificación.

Aceptada la Garantía de Cumplimiento de Contrato, el CGPBB a través de su sector de compras comunicará al Adjudicatario la fecha en que deberá concurrir a la sede del CGPBB, a suscribir el correspondiente Contrato, fecha que deberá ser fijada, como mínimo, con posterioridad al quinto (5) día hábil de notificado con un máximo de 15 días hábiles.

Si el Adjudicatario rechazare firmar el contrato sin causa debidamente justificada u omitiere su suscripción en el término prefijado y notificado, el Ente Licitante podrá adjudicar la Obra a la Oferta más conveniente entre las que hubieran sido declaradas admisibles y convenientes por la Comisión Evaluadora, sin perjuicio de la ejecución de la garantía de mantenimiento de oferta.

Art. 45° - Sellado del contrato.

El impuesto de sellos que pudiere corresponder a la contratación será soportado por partes iguales, dejándose constancia que el Comitente se encuentra exento del mismo, conforme lo dispuesto en el art. 2 de la Ley Provincial Nº 11414, según texto de la Ley N° 14059.

Art. 46° - Seguros.

La adjudicataria deberá contratar las coberturas que se enuncian seguidamente y acompañarlas con diez (10) días de anticipación al inicio de los trabajos, a través de pólizas de seguros autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, emitidas por compañías de reconocida solvencia y trayectoria, en las condiciones requeridas en el Anexo B "Requisitos para la presentación de pólizas de seguros" y/o "Anexo II – Higiene, Seguridad y Medio Ambiente", según corresponda, las que deberá mantener vigentes durante todo el tiempo que dure el riesgo que están destinadas a cubrir.

1.Póliza de seguro de Protección e Indemnidad (P&I) y casco y máquina (H&M) para cada una de las embarcaciones a utilizar.

2. Póliza de seguro de responsabilidad civil con cobertura de todos los aspectos involucrados en la Obra que no se encuentren contemplados en los seguros exigidos en los incisos 1), 3) y 4) del presente artículo, que cubra la responsabilidad civil del contratista y en su caso subcontratista, por lesiones, incluyendo muerte a terceros, y daños a bienes de terceros que pudieran originarse en la ejecución de la obra, por la suma de DIEZ MILLONES DE DÓLARES ESTADOUNIDENSES (US$ 10.000.000) por evento.

3. Póliza de seguro de responsabilidad civil de vehículos, maquinarias y equipos de la contratista -y en su caso subcontratista-.
4. Pólizas de seguro de ART, vida obligatorio, accidentes personales adicional a la ART, y accidentes personales autónomos, según sea el caso.

Art. 47° - Ejercicio de la opción de ejecución de LA CAMPAÑA ADICIONAL. Ejercicio de la opción de ampliación de objeto. Procedimiento.

47.1 CAMPAÑA ADICIONAL

El Directorio del CGPBB podrá, de manera unilateral y a su sólo criterio, disponer la ejecución de UNA (1) campaña adicional de dragado (LA CAMPAÑA ADICIONAL), con las características técnicas, plazo de ejecución y condiciones establecidos para LA CAMPAÑA.

El CGPBB deberá notificar en forma fehaciente su voluntad de llevar adelante LA CAMPAÑA ADICIONAL dentro de los OCHO (8) meses de suscripta el acta de finalización de LA CAMPAÑA. Su ejecución será de obligado cumplimiento para el Contratista. La sola notificación basta para el perfeccionamiento de la opción, sin que resulte necesaria la suscripción de ningún instrumento contractual para su formalización.

Ejercida la opción, la Inspección de Obra deberá comunicar a la Contratista la fecha de inicio prevista para LA CAMPAÑA ADICIONAL. Dicha comunicación deberá efectuarse con una a antelación mínima de SESENTA (60) días a la fecha de inicio de LA CAMPAÑA ADICIONAL. El plazo límite para el inicio LA CAMPAÑA ADICIONAL se establece en QUINCE (15) meses de suscripta el acta de finalización de LA CAMPAÑA.

El precio de LA CAMPAÑA ADICIONAL será el oportunamente ofertado por el contratista teniendo en cuenta las redeterminaciones acordadas, si las hubiere. En caso de corresponder, la contratista deberá presentar al CGPBB la adecuación del valor de la garantía de cumplimiento de contrato, con carácter previo al inicio de las tareas.

47.2 AMPLIACIÓN DE OBJETO

El Comitente se reserva, hasta el momento de la suscripción del Acta de Finalización de Contrato, con relación a LA CAMPAÑA y LA CAMPAÑA ADICIONAL, la posibilidad de ampliar el objeto de la contratación.

Dicha ampliación comprende la ejecución de tareas de similar entidad al objeto de la licitación, dentro del área de intervención, abarcando ampliaciones, modificaciones o ítems nuevos con relación a la contratación original.

Dicha ampliación o modificación, ya sea a través del aumento de ítems contratados o creación de nuevos ítems, no podrá exceder en conjunto el treinta y cinco por ciento (35%) del monto total tanto de LA CAMPAÑA en el caso de ampliarse con relación a esta como de LA CAMPAÑA ADICIONAL de decidir ampliar respecto de esta última. A los efectos de determinar el 35% se tomará en cuanta el valor de la campaña, y su redeterminación al momento de la ampliación.

La ejecución será obligatoria para el contratista, debiendo adecuarse el precio del contrato y eventualmente el plazo de obra conforme corresponda al nuevo requerimiento.

La Gerencia de Ingeniería del CGPBB propondrá a la Gerencia General, para someter a autorización del Directorio, la ampliación de obra de forma fundada en criterio de necesidad, oportunidad y/o conveniencia, fijando para estos casos, las

variaciones de costos y plazo de ampliación requeridos para la ejecución, si fuese necesario.

Los nuevos precios que corresponda fijar serán determinados de común acuerdo entre el área requirente y la contratista, conforme los parámetros que se establecen a continuación:

En caso en que se trate de una ampliación de cantidades ya existentes los precios a emplear serán los ofertados oportunamente por el contratista teniendo en cuenta las redeterminaciones acordadas, si las hubiere.

Para el caso de modificaciones e ítems nuevos con relación al contrato original, el contratista deberá someter a consideración de la Comisión de Inspección de obra una propuesta técnica y económicamente justificada -como mínimo- con el mismo alcance previsto en los pliegos para las unidades que componen el objeto original. Los costos de las modificaciones o ítems nuevos se deberán presentar conforme planilla de análisis de costos incluida en los pliegos. El nuevo presupuesto se presentará por parte de la Contratista según modelo planilla de cotización con las correspondientes planillas de análisis de costos. Esta información junto con el correspondiente respaldo técnico y análisis de la **Inspección de obra** será puesta a consideración del órgano que tuvo a cargo la aprobación y adjudicación del proceso, quien se pronunciará sobre la procedencia de la ampliación mediante resolución dictada a tal efecto.

En caso de que no se llegara a un acuerdo sobre los nuevos precios, dichos trabajos deberán ser ejecutados obligatoriamente por el contratista a quien se le reconocerá el costo real más los porcentajes de gastos generales y beneficios que surja de la planilla de cotización presentada con la oferta.

Aprobada la propuesta de ampliación por la autoridad competente, ésta formará parte del contrato y su ejecución será de obligado cumplimiento para el Contratista. En toda ampliación de obra y/o adicionales que se autoricen el contratista deberá presentar al CGPBB la adecuación del valor de la garantía de cumplimiento de contrato conforme el nuevo precio del mismo, con carácter previo a la suscripción de la adenda correspondiente.

Art. 48° - Subcontrataciones.

La Contratista podrá subcontratar parte de los servicios y trabajos que considere convenientes, sin que ello implique perder o delegar la conducción real de la Obra en sus aspectos operativos y técnicos, o afectar, o modificar el criterio de valoración de antecedentes tenidos en cuenta para su adjudicación, continuando ella en toda circunstancia como responsable ante el Comitente. La suma de las subcontrataciones no podrá exceder el cincuenta por ciento (50%) del monto total del Contrato, debiendo nominarse a la o las empresas subcontratistas y especificarse el detalle de las tareas y Obras a realizar por las mismas. La Contratista será responsable en forma solidaria y como principal pagadora, de las obligaciones contractuales, laborales y previsionales de las Subcontratistas y que tengan origen o relación directa o indirecta con la ejecución de los trabajos que se le contrate en el marco de la contratación principal. La Contratista deberá presentar al Comitente, con carácter previo al inicio de tareas por parte de un subcontratista, el modelo de Contrato a celebrar, el cual, en caso de ser aprobado, deberá presentarse en ejemplar debidamente firmado y con la reposición fiscal correspondiente. El Comitente se reserva el derecho de no aceptar la subcontratación con persona o empresa determinada a su sólo criterio,

sin que la negativa otorgue derecho alguno al Contratista ni pueda ser utilizado como justificación en atrasos en el plan de trabajos o imposibilidad de ejecución.
En caso de subcontratarse sin mediar autorización del Comitente, éste podrá rescindir de pleno derecho el Contrato por culpa de la Contratista, con pérdida de la Garantía de Cumplimiento del Contrato.
Las empresas subcontratistas no podrán a su vez realizar ningún tipo de subcontratación con otras empresas, siendo ello inoponible al Comitente.

CAPÍTULO VII – DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Art. 49° - Plan de trabajo y acta de replanteo de obra.

La Contratista se obliga, dentro del plazo de tres (3) días a computar desde la fecha de la firma del Contrato, a presentar el Plan de Trabajos definitivo de la Obra, donde se compromete a establecer el inicio efectivo de las tareas de dragado correspondientes a la campaña de restitución de las profundidades de diseño teórico del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca, conforme a lo descripto en el PET. Una vez aprobado el Plan de Trabajos para la Obra por el Comitente, se suscribirá entre las partes el correspondiente Acta de Inicio de Campaña.
Vencido el plazo de presentación del Plan de Trabajos de la Obra y ante su incumplimiento, se le aplicará a la Contratista una multa equivalente a 0,5"M", por los primeros dos días de demora y con posterioridad, a partir del tercer día de demora inclusive, de "M" hasta el día de su presentación.
Este Plan de Trabajos, que se diagramará por el sistema de barras, deberá ajustarse a la periodicidad establecida en el PET para cada sector de operaciones

y contener una estimación de los plazos de ejecución que demandará cada puerto incluido, estableciendo la iniciación efectiva de las obligaciones a su cargo, el día de la firma del Acta de Inicio de Campaña.

Por otra parte, la Contratista deberá presentar, junto con el Plan de Trabajos, una nómina detallada de la o las dragas y equipos auxiliares que constituyan el equipamiento a utilizar en la Obra, los que deberán cumplir con los requerimientos del art. 64° del presente PBCG.

El Comitente se reserva el derecho de modificar la programación de ejecución de los dragados indicados en art. 1 PET, en función de necesidades operativas, tiempo disponible y volumen a dragar.

Art. 50° - Modificaciones al plan de trabajo.

Cualquiera de las partes podrá plantear y solicitar a la otra la necesidad de modificar el Plan de Trabajos vigente, lo que podrá efectuarse de común acuerdo, o bien cuando se produzcan otras situaciones que hagan conveniente su modificación. La Contratista deberá presentar al Comitente, dentro de los cinco (5) días corridos computados desde la fecha de aprobación de las modificaciones acordadas entre las partes, el nuevo Plan de Trabajos.

En el caso de las modificaciones que no impliquen una alteración de los plazos previstos para cada ítem o sub ítem de cada una de las Obras, podrán efectuarse readecuaciones en la programación de las tareas, con previo acuerdo y conformidad de la Inspección de Obra, sin que ello pueda ser entendido como una modificación al Plan de Trabajos.

Art. 51° - Movilización y desmovilización de equipos.

Se considera que la Contratista, en el precio ofertado, ha tenido en cuenta las condiciones existentes para disponer de los medios adecuados. No se admitirán posteriormente, reclamos por costos adicionales de ningún tipo, aún los provenientes del transporte, movilización o desmovilización de equipos y accesorios afectados o que se afecten a la ejecución de la Obra.

Art. 52° - Permanencia de equipos.

De haberse concluido las tareas de dragado previstas con anticipación al período indicado en el Plan de Trabajos vigente, la Contratista podrá proceder al retiro del equipo de dragado de la zona de obra, dando aviso al Comitente quien, a través de la Inspección de Obra, autorizará la desmovilización solicitada, una vez verificado mediante los respectivos relevamientos batimétricos, el efectivo cumplimiento de las tareas contratadas.

La Contratista, a los efectos previstos en el presente artículo, asume a su exclusivo costo las consecuencias provenientes de los supuestos en que sea necesaria la permanencia de equipos en la zona de tareas, por no haberse obtenido los resultados previstos en el PET, conforme el Plan de Trabajos aprobado por el Comitente, renunciando expresamente a efectuar reclamación económica bajo ningún concepto. Sólo será excusable el caso fortuito, fuerza mayor o incumplimiento no imputable al Contratista debidamente acreditado.

A los efectos del presente artículo, se considera zona de Obra a los sitios y zonas de maniobras de los puertos de Ingeniero White, Galván y Rosales, con sus correspondientes accesos y el canal de acceso a Puerto Rosales. La desmovilización o desarme de equipos de dragado o complementarios a los efectos de la ejecución del contrato sin autorización dispuesta anteriormente,

habilitará al Comitente a aplicar la multa regulada en el art. 56° inc. c) hasta su reposicionamiento en el área de obra.

Art. 53° - Pago de los trabajos. Cancelación de facturas.

Al momento de formular su oferta económica, el Oferente podrá solicitar como parte de la modalidad de pago, un anticipo financiero para cada campaña de la obra de hasta el 50% del monto de la campaña a iniciar, el cual le será liquidado una vez comunicado mediante Nota de Pedido y debidamente verificado el inicio efectivo de las tareas de dragado. Dicho anticipo será calculado sobre el importe redeterminado al inicio de cada campaña de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 54º. En caso de no encontrarse publicados a la fecha de la liquidación los índices del mes indicado en el Art. 55º, se utilizarán en forma provisoria los últimos publicados.

El otorgamiento del anticipo será concedido previa garantía constituida del modo indicado en el art. 19° del presente pliego, a satisfacción del Comitente, la que, en caso de haber hecho la opción de solicitar anticipo, deberá presentarse con diez (10) días de anticipación al inicio efectivo de las tareas de dragado.

Una vez concluida la totalidad de los trabajos contratados para la campaña, aprobados por la Inspección de Obra y firmada el Acta de Recepción de Finalización esa Campaña de la Obra, la Contratista estará habilitada para presentar la factura correspondiente al saldo de obra pendiente de pago para dicha campaña.

La Contratista presentará al Comitente las facturas correspondientes confeccionadas en legal forma, que se cancelarán dentro de los diez (10) días

hábiles de presentación de las mismas. El precio fijado será abonado en pesos, según la cotización divisa del Banco de la Nación Argentina, tipo vendedor, del día hábil bancario y cambiario anterior al día del efectivo pago. El lugar de pago de las facturas es el domicilio del Comitente.

Habiéndose producido la recepción definitiva de LA CAMPAÑA cada campaña conforme los términos del art. 23 del PET, se habilitará el pago de los saldos pendientes.

La garantía presentada por anticipo financiero será devuelta de acuerdo a lo estipulado en el art. 20 del PBCG.

Art. 54° - Mantenimiento de la ecuación económico financiera.

54.1. Redeterminación de precios: A fin de mantener la ecuación económico-financiera entre las prestaciones comprometidas en el Contrato y de preservar la vigencia del mismo, el precio pactado será redeterminado a pedido de parte previo al inicio de cada campaña de dragado de canal, utilizando la formula establecida en el Art. 55º.

Las solicitudes de redeterminación deberán ser presentadas por escrito, acompañadas de los antecedentes que acrediten que se ha verificado la variación de referencia establecida en la citada fórmula, mediante el detalle del cálculo respectivo, acompañado de la copia de respaldo de los índices utilizados para el cálculo.

Dentro de los 15 días corridos de notificada a través de los medios previstos en el PBCG la petición formal y fundada de recomponer el precio del contrato, el comitente y el contratista suscribirán el Acta de Redeterminación de precios en la que se incluirá el porcentaje de adecuación de precios de acuerdo con el

resultado de la fórmula, el mes a partir del cual corresponde su aplicación y el nuevo monto de garantía que deberá integrar la contratista.

Cuando el monto acumulado de las sucesivas actualizaciones de precios que se verifiquen sobre el monto original del Contrato supere una variación del 20% en más para el Comitente, o un 20% en menos para la Contratista, las partes podrán rescindirlo sin penalidad ni compensación alguna, a condición de que habiéndose iniciado negociaciones a fin de mantener su vigencia, no se hubiera llegado a un acuerdo dentro de los 30 días corridos de comunicada en forma fehaciente tal intención de negociación de una de las partes a la otra.

Las partes deberán ajustarse al principio de buena fe contractual previsto en el artículo 961 y cctes. del Código Civil y Comercial de la Nación, al momento de invocar la presente cláusula, así como durante las tratativas que eventualmente se habiliten a los efectos de mantener la vigencia del contrato a celebrar.

54.2. Variación de cargas tributarias: Los aumentos en las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales, existentes o que se crearen en el futuro, serán reconocidas y reflejadas en el precio a pagar a la Contratista a partir del momento en que entren en vigencia las normas que las dispongan, en su justificada y probada incidencia. Del mismo modo, la disminución en las alícuotas impositivas, aduaneras o de cargas sociales, que afecten y compongan el precio del Contrato, el Comitente descontará del precio a pagar a la Contratista, a partir del momento en que entren en vigencia las normas que las dispongan, en su justificada y probada incidencia. Se exceptúan aquellos impuestos que constituyan pagos a cuenta a favor de la Contratista o el Comitente.

Art. 55° - Fórmula de disparo

A los fines del artículo anterior se establece la siguiente fórmula de redeterminación y parámetros para la actualización del precio del Contrato:

$$p = \left(40\% \times \frac{C}{C_0} + 10\% \times \frac{D}{D_0} + 50\% \times \frac{I}{I_0}\right) - 100\%$$

Donde:

p = Valor porcentual

C = Valor de referencia para el combustible el último día del mes precedente al mes de la redeterminación en dólares estadounidenses, según www.bunkerworld.com para el puerto de Bahía Blanca (Marine Fuel 0.5% Dlvd Bahía Blanca – MFBHB00).

C0 = Valor de referencia para el combustible en dólares estadounidenses, según www.bunkerworld.com para el puerto de Bahía Blanca (Marine Fuel 0.5% Dlvd Bahía Blanca – MFBHB00) al día de presentación de las Ofertas o de la última redeterminación acordada, según corresponda. La Contratista deberá suministrar mensualmente el reporte de bunkerworld desde el mes anterior a la presentación de las ofertas, a fin de verificar la variación del precio del combustible utilizado según la planilla de Análisis de Precios presentada en su oferta.

D = Precio base del convenio homologado y la escala salarial vigente entre el Sindicato de Dragado y Balizamiento (SIPEDYB) e Hidrovía S.A. en el mes precedente al mes de la redeterminación, calculado como el promedio aritmético del sueldo base de las categorías 1, 5 y 9 de dragado sistema 21/21 y convertido a dólares estadounidenses. Para el cálculo del valor en dólares, se convertirá el precio base a dólares estadounidenses utilizando el tipo de cambio vendedor del

Banco Nación Argentina promedio del mes precedente al mes de la redeterminación.

D0 = Precio base convenio Dragado y Balizamiento (SIPEDYB) en dólares, calculado como el promedio aritmético del sueldo base de las categorías 1, 5 y 9 de dragado sistema 21/21 al día de presentación de las Ofertas o de la última redeterminación acordada, según corresponda. Para el cálculo del valor en dólares, se convertirá el precio base a dólares estadounidenses utilizando el tipo de cambio vendedor del Banco Nación Argentina promedio del mes de la presentación de las Ofertas o de la última redeterminación acordada, según corresponda.

I = Consumer Price Index (publicado por el Bureau Labor Statistics) en el último día del mes precedente al mes de la redeterminación, en dólares estadounidenses. https://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm

I0 = Consumer Price Index (publicado por el Bureau Labor Statistics) en dólares estadounidenses en del día de presentación de las Ofertas o de la última redeterminación acordada, según corresponda.

Art. 56° - Multas por incumplimiento.

Las multas a aplicar por el Comitente a la Contratista por incumplimiento de las prestaciones a su cargo se graduarán en función de un factor denominado "M". El valor de "M" para la OBRA resultará de dividir el monto contractual de cada una de ellas, y sus eventuales redeterminaciones, sin el IVA, por el plazo de ejecución expresado en días conforme el plan de trabajos. Las causales que podrán motivar las sanciones de multa serán las siguientes:

a) Por incumplimiento de lo establecido con respecto al inicio de tareas conforme modalidad de obra y cotización, se aplicará una multa diaria equivalente a "M" por cada uno de los primeros tres días corridos de demora, y 1,5 "M" desde el cuarto día de demora inclusive y hasta la fecha de inicio de las tareas.

b) Por no ejecutar, dentro de los plazos establecidos en el Plan de Trabajos vigente, los dragados correspondientes a cada OBRA, se aplicará una multa equivalente a M por los primeros diez (10) días corridos que se exceda del plazo previsto en el Plan de Trabajos y de 1.5 "M" desde el día once (11) inclusive de atraso y hasta el cumplimiento.

c) Por paralización de los trabajos por culpa exclusiva de la Contratista, se aplicará una multa diaria equivalente a M por cada día de demora, hasta tanto reinicie las tareas contratadas.

d) En el supuesto de cualquier otro incumplimiento por parte de la Contratista no previsto anteriormente, el Comitente podrá aplicarle una multa diaria equivalente a 0,1.M, la que se efectivizará hasta el día del cumplimiento satisfactorio de la obligación en cuestión.

La Contratista no será pasible de las sanciones previstas anteriormente, cuando su incumplimiento obedezca a caso fortuito o fuerza mayor, el cual aquella deberá en tiempo oportuno invocar y acreditar ante el Comitente.

Cuando un mismo hecho cometido por la Contratista, encuadre en más de uno de los incumplimientos previstos en los incisos precedentes, se aplicará solamente la multa mayor. Cuando la Contratista, durante todo el plazo de duración del Contrato, haya cometido distintos hechos que configuren diferentes incumplimientos previstos en los incisos del presente artículo, las sanciones de multa se aplicarán por cada incumplimiento. Los importes de las distintas multas

aplicadas a la Contratista se acumularán durante todo el plazo de ejecución del Contrato. Los importes de las multas serán convertidos a PESOS de la misma manera prevista para los pagos del precio de la Obra y deducidos de la facturación correspondiente.

Art. 57° - Recepción final de la Campaña.

La recepción final de la Campaña se realizará conforme a lo establecido en el art. 23 del PET.

Art. 58° - Rescisión del contrato. Causales. Efectos.

El Comitente, podrá rescindir el Contrato, por culpa de la Contratista cuando incurra en alguna de las causales siguientes:

a) Incumplimiento de los trabajos de dragado contratados.
b) Paralización por más de QUINCE (15) días corridos de los trabajos, sin justa causa.
c) Cuando la sumatoria de las multas aplicadas, independientemente de la causal que la origine, alcance al quince por ciento (15%) del monto del Contrato, sin computar el IVA.
d) En caso de subcontratarse sin mediar autorización del Comitente.
e) Cuando se constatara la existencia de una incompatibilidad conforme lo descripto por el art. 18° del presente pliego, existente o sobreviniente, en cualquier etapa del procedimiento licitatorio o de ejecución contractual.
f) Cuando para la ejecución de las tareas de dragado no se propusieran equipos que cumplan con las condiciones estipuladas en el art. 64 del PBCG.

En el supuesto previsto en los incisos c), d), y e) del presente artículo, de decidirlo el Directorio del CGPBB, el ejercicio de la opción rescisoria se producirá de pleno derecho, sin necesidad de intimación y/o interpelación judicial o extrajudicial alguna del Comitente a la Contratista, quedando rescindido el Contrato a partir de la notificación que, por medio fehaciente, le realice el Comitente a la Contratista de su voluntad rescisoria.

En los supuestos de los incisos a), b) y f) que anteceden, el Comitente intimará a la Contratista para que dentro del plazo que aquél fije, de acuerdo a la urgencia en la ejecución de la prestación incumplida, efectúe los trabajos correspondientes o inicie tareas con embarcaciones que se ajustan a las previsiones del artículo 64 de este PBCG. Vencidos los plazos precedentes, y no habiendo la Contratista dado cumplimiento a la intimación efectuada, el Contrato quedará rescindido de pleno derecho.

En todos los supuestos, la rescisión contractual implicará para la Contratista la pérdida total a favor del Comitente de la Garantía de Cumplimiento de Contrato prevista en el art. 43° de este PBCG.

De la ejecución de la Garantía de Cumplimiento del Contrato prevista en el párrafo anterior, se detraerá el monto efectivamente percibido por el Comitente por multas aplicadas al incumplimiento que dio origen a la rescisión contractual.

Art. 59° - Responsabilidad ante reclamos de terceros.

La Contratista será exclusivamente responsable por los daños y perjuicios que como consecuencia de su actividad e imputables a la misma, haya ocasionado a terceros, y que estos le reclamasen al Comitente por no haber sido satisfechos en tiempo oportuno por la Contratista.

En caso de que se dirigieran contra el Comitente reclamos de dependientes, proveedores, empresas de seguro, empresas subcontratistas o de servicios públicos, relacionadas con la Contratista y con el objeto del Contrato, la Contratista presta expreso consentimiento para que el Comitente retenga preventivamente hasta el 30% de los montos reclamados, sobre los pagos que debiera realizarle por trabajos cumplidos, hasta tanto ésta acredite fehacientemente haber satisfecho los requerimientos mencionados o bien que los mismos no se ajustan a derecho, dejando indemne al Comitente.

Cumplidas las prestaciones que motivaron la retención de los pagos, el Comitente procederá a abonar las facturas respectivas con el próximo certificado de Obra, haciéndose constar que la postergación del pago no devengará interés alguno a favor de la Contratista.

CAPÍTULO VIII – MARCO NORMATIVO

Art. 60° - Cumplimiento de normas nacionales, provinciales y municipales.

El Oferente devenido en Contratista asume haberse informado en los términos del artículo 10 y 23 del presente Pliego de las normas nacionales, provinciales y municipales que, con relación a la ejecución de los trabajos objeto de la licitación, su accionar en la vía pública o zonas de labor y de influencia, tengan vigencia en la respectiva jurisdicción donde se desarrollen los trabajos. Dichas normas deberán cumplimentarse y el costo que pudiera significar su observancia, se considerará incluido en el precio de la Oferta. Sin perjuicio de la responsabilidad que, en términos generales, tendrá la Contratista con respecto al cumplimiento

de las obligaciones que resulten de las normas nacionales, provinciales o municipales, será especialmente responsable de cualquier cuestión que se suscite entre ella y las autoridades competentes que se hayan originado en lo determinado en la Ley de Actividades Portuarias Nº 24.093, Decreto. Regl. N° 769/93; Ley 22.415 –Código Aduanero-, su decreto reglamentario, Ley N° 20.094 –Ley de la Navegación-, REGINAVE y la normativa dictada por la Prefectura Naval Argentina.

Art. 61° - Legislación laboral.

La Contratista deberá cumplir con la legislación laboral vigente con relación al ejercicio de la actividad vinculada a la operatoria portuario-marítima y respetar los regímenes reglamentarios, convencionales y/o de prácticas, usos y costumbres gremiales, empresarios y de las organizaciones sindicales, ya sea en general o en particular, vigentes en el Puerto Bahía Blanca y que involucren a todos los trabajadores del quehacer portuario en el citado puerto.

Art. 62° - Nómina de personal. Responsabilidades.

La Contratista deberá informar por escrito, previo al inicio de los trabajos, la nómina total del personal que afectará a los mismos y mantenerla actualizada y en conocimiento del Comitente, acreditando haber cumplido en relación al mismo, con la legislación vigente en materia de seguridad social que corresponda. En el supuesto de existir Subcontratista, también la Contratista deberá presentar al Comitente respecto de aquellas, lo exigido en el párrafo anterior para la Contratista.

Por otra parte, la Contratista, será exclusivamente responsable de todas y cada una de las obligaciones legales y/o convencionales, de cualquier índole, que resulten de la relación laboral con el personal que contrate, liberando expresamente al Comitente de toda responsabilidad al respecto, debiendo acreditar su cumplimento ante el Comitente, durante la vigencia del Contrato. Este incumplimiento impedirá el pago de las facturas a la Contratista.

Todo lo expuesto, sin perjuicio del control de contratistas ejercido por el Comitente conforme el Anexo II – Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del presente pliego.

Art. 63° - Ordenanzas y reglamentaciones. Régimen marítimo.

La Contratista se ajustará a las ordenanzas locales y reglamentaciones de las autoridades competentes que controlan el régimen marítimo, fluvial y lacustre y las embarcaciones en el país, debiendo obedecer las órdenes y directivas referentes a ella, disponiendo que la ejecución de los trabajos de dragado se lleven a cabo de modo tal que no interfieran, obstruyan, ni hagan peligrar el uso de las vías navegables, ni la seguridad de la navegación.

Durante la permanencia de la draga amarrada en muelle, el personal de la Contratista como así también aquél que ingrese para efectuar trabajos en la misma, deberá observar las ordenanzas y reglamentaciones particulares emitidas al respecto para el sitio de atraque.

Art. 64° - Bandera de los Equipos a utilizar. Permisos.

Para la ejecución de las tareas objeto de la contratación, sólo se admitirá la utilización de equipos de bandera nacional o con tratamiento de bandera nacional en los términos de la Ley 27.419.

Art. 65° - Impuestos a pagar.

Serán a cargo de la Contratista, en su totalidad, los impuestos, tasas y contribuciones que deban tributarse según las normas vigentes existentes o que se sancionen en el futuro, ya sea en el orden nacional, provincial y/o municipal, sin perjuicio del reconocimiento al que se refiere el art. 54.2 del presente instrumento. Con respecto al Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), ante la condición de responsable inscripto del Comitente, deberá estarse a la metodología de la ley del gravamen. La Contratista deberá acreditar fehacientemente haber cumplimentado sus obligaciones previsionales, con carácter previo a la presentación de la factura correspondiente.

Art. 66° - Domicilios especiales. Jurisdicción.

En caso de constituirse un nuevo domicilio especial, en cualquier estado de la presente Licitación Pública, ya sea, en carácter de Participante, Oferente o Adjudicatario, las empresas deberán hacerlo por escrito y de manera fehaciente. Los Participantes, Oferentes o Adjudicatarios, quedarán sometidos a la jurisdicción de los TRIBUNALES ORDINARIOS del Departamento Judicial Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponderles. La expresión de la voluntad de participar en la presente licitación importa la expresa aceptación de la jurisdicción judicial antes mencionada.

Art. 67° - Transparencia.

La presente Licitación Pública se desarrollará en todas sus etapas en un contexto de transparencia que se basará en la publicidad y difusión de las actuaciones emergentes del presente procedimiento de selección y la utilización de las tecnologías informáticas que faciliten su adecuada exposición.

Art. 68° - Anticorrupción.

Será causal determinante del rechazo sin más trámite de la Oferta en cualquier estado de la Licitación o de la rescisión de pleno derecho del Contrato la constatación de la realización de cualquier conducta calificada como "acto de corrupción" por el art. VI de la "Convención Interamericana contra la Corrupción" de la OEA. Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en interés de la Participante, Oferente o Contratista directa o indirectamente, ya sea como representantes, administradores, socios, mandatarios, gerentes, directores, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos, o cualquier otra persona humana o jurídica.

Las consecuencias de estas conductas ilícitas se producirán aun cuando se hubiesen consumado en grado de tentativa.

El rechazo de la oferta o la rescisión contractual operada en orden a la aplicación de esta cláusula significará la pérdida en favor del oferente y/o del comitente de la totalidad de la Garantía de Mantenimiento de Oferta o de Contrato, según corresponda.

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

TITULO II

Pliego de Especificaciones Técnicas (PET)

ÍNDICE DEL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capítulo I: GENERALIDADES

Art. 1.- Objeto

Art. 2.- Datos iniciales

Art. 3.- Trazado y disposición de la Obra

Capítulo II: EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Art. 4.- Metodología a emplear

Art. 5.- Equipos a utilizar

Art. 6.- Materiales a extraer

Art. 7.-Areas de Vaciado

Art. 8.- Protección de estructuras, taludes y pedraplenes

Art. 9.- Señalización

Capítulo III: RELEVAMIENTOS, MEDICIONES Y CÓMPUTOS

Art. 10.- Relevamientos batimétricos

Art. 11.- Relacionamiento de las mediciones

Art. 12.- Medición de las profundidades

Art. 13.- Presentación de la documentación

Art. 14.- Escalas Gráficas

Capítulo IV: CONDICIONES PARTICULARES PARA LA OBRA

Art. 15.- Condiciones hidrometeorológicas desfavorables

Art. 16.- Comunicaciones entre las partes

Art. 17 – Representante Técnico de la Contratista.

Art. 18 – Inspección de obra

Art. 19 – Medios de movilidad y comodidades para la Inspección

Art. 20 – Obrador y sitio de atraque.

Art. 21 – Protección del Medio Ambiente.

Art. 22 – Paso a buques

Art. 23 – Condiciones para la recepción final de campaña y acta de finalización de contrato

CAPÍTULO I - GENERALIDADES

Art. 1º - Objeto

Los trabajos a realizar comprenden la restitución de las profundidades teóricas del diseño del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca y del canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano, con las características técnicas que a continuación se detallan:

1.1. Dragado de restitución de las profundidades de diseño teórico del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca, desde el km. 4 al km. 80, mediante la utilización de una draga de succión por arrastre y depositando el producto del dragado en los vaciaderos que se indiquen en cada caso.

Las profundidades náuticas, taludes y anchos de solera son las indicadas en el Plano Nº 23-LC001-CGPBB, adjunto al presente pliego. Para el caso del Canal del Toro ubicado entre Km 41 a 45.5 se dispondrá de un diseño particular con sobreanchos operativos tal lo indicado en el plano de detalle Nº 23-LC002-CGPBB.

1.2. Dragado de restitución del Canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano, desde el Km. 0 al Km. 4,3 según el plano Nº 23-LC003-CGPBB, en el que se indican las profundidades náuticas, taludes y anchos de solera.

1.3. Los trabajos de dragado del ítem 1.1. y 1.2 se ejecutarán a lo largo de una campaña de 130 días, cuyo inicio se prevé para el 15 de diciembre de 2023, incluyendo en las zonas especificadas la ejecución de un sobre dragado de 3 pies.

Se adjunta al presente como Anexo A planilla de programación tentativa del desarrollo la campaña.

El **Comitente** se reserva el derecho de modificar la programación de ejecución del dragado en las distintas zonas del presente ítem dentro de los plazos establecidos en el Plan de Trabajos aprobado antes del inicio de la campaña de dragado, en función de sus necesidades operativas y tiempo disponible.

Con el desarrollo de las tareas, se deberán obtener las profundidades señaladas, las que se irán aprobando a medida que se vayan logrando las condiciones preestablecidas, cuestión que será verificada mediante relevamientos batimétricos realizados por la contratista, con la presencia de la **Inspección de la Obra,** o con la realización de los relevamientos por parte del CGPBB empleando sus propios medios. En el caso de producirse diferendos, salvo demostrarse error de ejecución de los relevamientos, tendrá preeminencia el efectuado por el **Comitente**.

1.4. Relevamientos batimétricos a ser efectuados para posibilitar la ejecución y el control de los dragados previstos en los incisos 1.1 y 1.2, tal como se indica en el artículo 10, inciso 10.1 de este pliego de Especificaciones Técnicas.

Art. 2º - Datos iniciales

2.1. Se considera que los **participantes** han tomado debido conocimiento de la información suministrada en el Centro de Información conformado especialmente para la presente tramitación, en cuanto a los datos iniciales para la ejecución de la obra.

2.2. Los volúmenes de material a extraer según el inciso 1.1y 1.2. del Art. 1º de las presentes Especificaciones Técnicas, que servirán de fundamento para la formulación de la oferta, deberán ser estimados por el **Oferente** en base a la documentación del Centro de Información antes mencionado. La eventual diferencia de volúmenes a dragar, entre la hipótesis formulada por la **Contratista** y la que pudiera surgir del relevamiento inicial que servirá de base para la confección del Plan de Trabajos no podrá ser reclamada como adicional de la Obra.

En este sentido, los datos que surgen de estadísticas históricas sobre los volúmenes aproximados a extraer en cada una de las zonas, y que los participantes han podido consultar en el Centro de Información, no liberarán de responsabilidades a la Contratista ante la aparición de mayores volúmenes a los históricamente removidos.

Art. 3º - Trazado y disposición de la obra

La **Contratista** asumirá la responsabilidad por el fiel y debido trazado y disposición de la Obra en relación con los datos originales, los niveles y líneas de referencia dados por el **Comitente** por escrito, así como por la exactitud (con sujeción a lo antedicho) de la posición, los niveles, dimensiones y alineaciones de todas las partes de la Obra y por la provisión de todos los elementos necesarios, aparatos y mano de obra requerida para tal fin. Si en cualquier momento en el curso de la realización de las Obras surge o se presenta algún error en la posición, los niveles, las dimensiones o la alineación de alguna parte de las Obras, la **Contratista**, a requerimiento de la **Inspección de Obra**, deberá, a su costo, rectificar dicho error a satisfacción de la **Inspección de Obra**, a menos que el error esté basado en datos incorrectos suministrados por escrito por el **Comitente**, en cuyo caso los gastos de la rectificación que resulte necesaria, correrán a cargo del **Comitente**. La verificación del trazado y disposición de la Obra o de alguna línea o nivel por parte de la **Inspección de Obra** no eximirá de ningún modo al **Contratista** de su responsabilidad por la exactitud de los mismos.

La **Contratista** deberá proteger cuidadosamente todos los puntos de referencia, ménsulas de nivelación y otros elementos que se usen para el trazado y la disposición de la Obra.

Se deberá considerar la correcta materialización de nuevos puntos fijos (benchmarks), debidamente identificados y referenciados a la red GEOBA, con marco de referencia POSGAR 07 y nivel actualizado según la Carta Argentina H-212 del SHN.

CAPÍTULO II - EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Art. 4º - Metodología a emplear

4.1. Los trabajos deberán ejecutarse empleando Dragas de Succión por Arrastre (TSHD).

El **Oferente** deberá presentar con su oferta una Memoria Descriptiva (tal lo solicitado en el Art. 24 1.2c del PBCG) en la que brindará abundantes detalles de las embarcaciones y

los procedimientos a utilizar en cada uno de los diferentes sectores en que deberán removerse los sedimentos acumulados.

La aprobación de la consignada Memoria Descriptiva, por parte del **Comitente**, no exime a la **Contratista** de la responsabilidad de restituir las profundidades que se vean afectadas por el accionar de sus equipos.

El método de dragado propuesto no deberá influir negativamente en los sectores circundantes, generando disminución de las profundidades existentes previas a cada dragado. Para ello se deberán realizar relevamientos de control de las mismas, previo y después del dragado, haciéndose responsable la **Contratista** de la extracción sin costo adicional de los volúmenes que se calculen a partir de los citados controles, como así también de los perjuicios que pudiese ocasionar a terceros.

La **Contratista** se debe comprometer a ejecutar la totalidad de las obras involucradas en el presente, acorde con los términos del Estudio de Impacto Ambiental para el dragado vigente y aprobado por la autoridad ambiental de la Provincia de Buenos Aires y cuyo texto ha sido puesto a disposición en el Centro de Información.

4.2. La ejecución de los dragados se llevará a cabo con las prevenciones necesarias para no interferir, obstruir ni hacer peligrar el uso de las Vías Navegables como así tampoco la integridad de la infraestructura fija o flotante que hace a la navegación y al control de condiciones de navegación, mareas y climáticas. Durante la ejecución de los trabajos, los movimientos de la draga de un sector de trabajo a otro serán coordinados por la **Contratista** y la **Inspección de Obra**.

4.3. Si bien las boyas han sido ubicadas de forma tal de no entorpecer las tareas de dragado, según se muestra en el plano Nº 23-LC004-CGPBB adjunto al presente, si en los planes de ejecución, la **Contratista** resolviera el corrimiento de alguna boya, la ejecución y el costo de dicho corrimiento estará a su cargo, al igual que la restitución a la posición original en el lapso más corto posible, tareas que se coordinarán a través de la **Inspección de Obra** con la **Contratista** que tenga a cargo el balizamiento, la que

tendrá derecho a supervisar dichas tareas. Idéntico criterio se aplicará en el caso de los canales de acceso a Puerto Rosales y Base Naval de Puerto Belgrano.

4.4. La **Contratista** será responsable de comunicar al **Comitente** con suficiente anticipación, cualquier modificación que pretenda hacer al plan de trabajo propuesto, para que ello sea analizado por la **Inspección de Obra** y emita el correspondiente informe sobre la factibilidad de realizar dichos cambios. Dicho informe no eximirá a la **Contratista** del cumplimiento de lo establecido en el Punto 4.1 en lo referente al Estudio de Impacto Ambiental.

Art. 5º - Equipos a utilizar

5.1. El **Participante** deberá presentar en su propuesta las características principales de la totalidad de los equipos que prevé utilizar para la ejecución de los trabajos descriptos en el Artículo 1° del presente pliego de especificaciones técnicas.

Por ejemplo, para la draga de succión por arrastre indicará las características siguientes:

- Nombre, matrícula y año de construcción
- Propiedad de la Empresa o alquilada
- Dimensiones características.
- Calados máximos y mínimos en operación
- Profundidad óptima de dragado
- Potencia instalada en bombas
- Curvas características de las bombas
- Curvas de capacidad de cántara
- Sistema de compuertas de descarga
- Producción media diaria estimada para material similar a extraer en cada zona de trabajo
- Velocidad de navegación libre y con carga
- Características de automatización y control de producción

Similares detalles a los solicitados para la draga se brindarán para cualquier otro equipo de dragado o de relevamiento que se pretenda usar para la ejecución de la Obra.

El **Comitente** puede oponerse al reemplazo de los equipos originariamente propuestos, si las razones en que se funde dicho cambio o las características técnicas del nuevo equipo, no se adapten a las exigencias previstas en las bases licitatorias.

Para la ejecución de los relevamientos de control en la zona del canal exterior o principal, afectada frecuentemente por oleajes, deberá contar con una lancha con las características necesarias para dicho trabajo.

Se indicará en la propuesta la totalidad de las características técnicas de cada embarcación, así como del equipamiento para la tarea específica a la que están destinadas (DGPS, sondas SBE y sondas MBE, sensores de actitud, etc.).

Previo al empleo de las embarcaciones las mismas deberán cumplimentar la totalidad de las pruebas de equipos que la **Inspección** considere necesarias. Asimismo, la **Contratista** deberá informar cualquier modificación realizada en las mismas (o cambio de equipos) y quedará sujeto al análisis de la **Inspección** la aceptación de los mismos y la necesidad de realizar nuevos testeos.

En el caso que sea necesaria una lancha para apoyo directo a las operaciones de dragado esta deberá ser otra que la propuesta para las tareas de relevamiento del canal de acceso, dado que no deben verse afectadas las posibilidades de acudir a efectuar sus relevamientos en cualquier momento que las condiciones hidrometeorológicas lo permitan.

5.2. La **Contratista** deberá asumir la total y completa responsabilidad por la suficiencia del equipo de dragado y otros equipos, y en general por todos los medios utilizados para el cumplimiento del **Contrato** dentro de los plazos previstos. En el caso que cualquiera de dichos medios resultare insuficiente y a fin de cumplir los plazos previstos, la **Contratista** estará obligada a agregar los equipos complementarios necesarios a efectos de la fiel ejecución de las obligaciones pactadas, observando los requerimientos

establecidos en la documentación licitatoria, en particular, lo relacionado con el embanderamiento de los mismos.

5.3. La posición geográfica de los equipos de dragado y lanchas de relevamiento deberá determinarse mediante equipos de localización DGPS (o RTK), los que deberán ser aprobados por la **Inspección de Obra**. La instalación, funcionamiento, mantenimiento y demás gastos de operación de los mismos, serán a cargo de la **Contratista**. Se deberá garantizar en todo momento una precisión sub-métrica tal lo recomendado por las OHI.

5.4. Asimismo, indicará detalles de los equipos terrestres, vehículos, etc. que puedan utilizar para el desarrollo de las obras que se contraten. Todos ellos deberán encontrarse en perfecto estado de mantenimiento y uso, durante la totalidad del periodo contractual.

Art. 6º - Materiales a extraer

6.1. El tipo de material a extraer consiste en mezclas de arenas, limos y arcilla en proporciones variables, con buenas condiciones de dragabilidad, ya que es material aportado por la sedimentación natural generada en el lapso que transcurre entre campañas.

La **Contratista** podrá realizar, a su cargo, los estudios que juzgue apropiados a efectos de precisar las características de los suelos a extraer. Con relación a este punto, no podrá alegar desconocimiento para formular reclamaciones durante el plazo de la Obra.

6.2. La naturaleza del material mencionado no excluye la posibilidad de aparición de elementos extraños tales como cables, hierros, cadenas, trozos de bloques de hormigón, neumáticos, etc., que puedan aparecer durante las operaciones de dragado, los que deberán ser extraídos por la **Contratista** sin formular reclamaciones.

6.3. Si bien todos los sectores que deben dragarse han sido profundizados con anterioridad, en el supuesto de la aparición de elementos que obstruyan la continuidad de las tareas y que debido a sus dimensiones resulte imposible su extracción mediante

los equipos propios de la draga, previa inspección del mismo se convendrá entre las partes la forma de su extracción y, si correspondiera, el costo a abonar por el trabajo.

Art. 7º - Áreas de vaciado

7.1. Para el desarrollo de las tareas se utilizarán las siguientes áreas de vaciado:

7.1.1. Para el Canal Interior de acceso a Puerto Ingeniero White y Canal de Acceso a la Base Naval Puerto Belgrano, el área de vaciado E que está indicada en el plano Nº 23-LC005-CGPBB.

7.1.2. Para el dragado del tramo del Canal Principal denominado "Canal del Toro" (Km. 40 al 46) se utilizará el área de vaciado A indicada en el plano Nº 23-LC006-CGPBB, de aproximadamente 10 Km^2 de superficie, mientras que para el sector exterior del Canal Principal (km. 60 al 80), se utilizará el área de vaciado B, indicada en el plano Nº 23-LC007-CGPBB, con una superficie de aproximadamente 35 Km^2.

Art. 8º - Protección de estructuras, taludes y pedraplenes

Con el objeto de no producir efectos indeseables en las estructuras o construcciones cercanas a los muelles, los equipos que ejecuten el dragado deberán extremar los cuidados para no producir alteraciones en taludes ya sea motivado por el método aplicado o por efecto del uso indebido de hélices, tanto de propulsión como laterales, que hagan peligrar la estabilidad.

La **Contratista** se hará totalmente responsable de los daños que pudiere ocasionar con un mal proceder de sus equipos, quedando expresamente prohibido el uso de hélices transversales de sus embarcaciones en cercanías de taludes y pedraplenes, en dársenas y zonas de muelle.

Art. 9º - Señalización

La **Contratista** deberá implementar todos los recaudos necesarios para señalizar adecuadamente las áreas terrestres o acuáticas que se utilicen o se afecten con las maniobras de sus equipos.

Capítulo III - RELEVAMIENTOS, MEDICIONES Y COMPUTOS

Art. 10º - Relevamientos batimétricos

10.1. Cantidad y periodicidad de relevamientos: La **Contratista** realizará bajo la supervisión de la **Inspección de Obra** los relevamientos batimétricos con el objeto de verificar el estado de los canales previo al inicio de las tareas de dragado, durante el progreso de las mismas, y al finalizarlas con el objeto de corroborar la correcta ejecución de los trabajos. No obstante, la realización de los relevamientos antes mencionados, el CGPBB se reserva el derecho de realizar sus propios relevamientos de control al finalizar los trabajos, ya sea empleando sus equipos o contratando los servicios de un tercero. De existir discrepancia entre los relevamientos realizados por la **Contratista** y los ejecutados por la **Inspección de Obra**, se realizará un contraste de calibraciones y, de persistir las inconsistencias, se asumirá como certero lo arrojado por los relevamientos realizados por el **Comitente**.

10.2. Características de los relevamientos: Se recomienda la ejecución de los relevamientos de acuerdo con las normativas internacionales emanadas por la OHI (Organización Hidrográfica Internacional) que establecen, para cada tipo de tarea, recomendaciones y buenas prácticas a ser tenidas en cuenta para garantizar la calidad de la información presentada.

En concreto las Normas de la OHI para los levantamientos Hidrográficos están incluidas en la Publicación Especial S-44, considerando que en las tareas a realizare en canales y sitios se trabajará bajo la calificación de ***Orden Especial***. Se asume pues lo establecido por la publicación mencionada en cuanto a tolerancias y el equipamiento requerido,

poniendo como objetivo el requerimiento de "búsqueda completa del fondo". Para esto se deberá garantizar una cobertura total, disponiendo de los solapes de datos suficiente según lo recomendado en la normativa de la OHI. Esto implica el empleo de sondas de barrido multihaz (MBE) o equipos interferométricos que aseguren una total cobertura del lecho en las áreas solicitadas.

El **Comitente** se reserva el derecho de ejecutar a su costo relevamientos en las zonas afectadas, empleando sus equipos (MBE). De surgir discrepancias, salvo comprobarse error de ejecución, se considerarán definitivos estos relevamientos.

En el Canal Principal de Acceso el área a cubrir comprenderá un ancho mínimo de 150 m. a cada lado del eje del canal, salvo en las curvas donde el ancho de cobertura se incrementará a 200m. a cada lado del eje, si así lo permite el calado de la lancha de relevamientos. En caso de efectuar el relevamiento con SBE adicionales, se deberán efectuar tres perfiles longitudinales, uno a lo largo del eje y los otros a 75 metros a cada lado del eje.

En el Canal de Acceso a la Base Naval Puerto Belgrano se relevará un área con un ancho de 100m a cada lado del eje del canal, de permitirlo el calado de la lancha de relevamientos o la configuración de las zonas laterales al canal. De efectuarse sondajes con la sonda mono haz se deberá adicionar un perfil longitudinal a lo largo de su eje.

10.3. Todas las referencias planimétricas se realizarán por la **Contratista** de acuerdo con las indicaciones de la **Inspección de Obra**, considerando los correspondientes datos usados en la construcción del Canal. Los instrumentos y márgenes de precisión de mediciones serán considerados por el **Comitente** contra la presentación del equipamiento que la **Contratista** proponga para la ejecución de las distintas tareas. Será admitida en la medición de posiciones una precisión horizontal de ±1 metro.

10.4. A efectos de ejecutar los relevamientos de pre y post dragado, la **Contratista** comunicará por escrito a la **Inspección de Obra**, con un día de anticipación como mínimo, la fecha y hora de zarpada de la lancha de relevamientos, dado que el Inspector

deberá permanecer a bordo de la misma para prestar conformidad o no, a la forma en que se efectúen los relevamientos, condiciones de viento, marea y el oleaje.

10.5. Toda la información surgida de un relevamiento que se utilice para algún fin contractual deberá contar indefectiblemente con la firma del Inspector que presenció su desarrollo y prestó conformidad a la metodología empleada, sin perjuicio de lo cual, la **Contratista** asumirá como propio el potencial error o deficiencia que pueda arrojar el relevamiento ejecutado, y asumirá a su costo, los gastos que pudieran originarse por la aplicación o utilización de los parámetros que arroje.

Art. 11º - Relacionamiento de las mediciones

11.1. Para la referenciación planimétrica se deberá utilizar el sistema de coordenadas Gauss Krüger Faja 4 referido al Elipsoide WGS84, y el marco de referencia adoptado será el POSGAR 07.

Todas las mediciones de profundidades realizadas deberán estar referenciadas a los planos de reducción locales definidos por el Servicio de Hidrografía Naval referidos al LAT.

Las tolerancias en las mediciones deberán estar de acuerdo a lo establecido por la OHI para el Orden Especial en cuanto a la incertidumbre de las mismas, dependiendo de la profundidad relevada con un nivel de confianza del 95%.

11.2. Los niveles de referencia de los telemareógrafos serán indicados a la **Contratista** al inicio del **Contrato** y verificados, por la **Inspección de Obra** mensualmente, salvo que ésta no lo considere necesario.

Art. 12º - Medición de las Profundidades

12.1. La medición de profundidades se podrá realizar con una sonda ecógrafa multi beam (MBE) o similar (interferométrica) que proporcione datos instantáneos de las profundidades, tanto en pantalla como en archivo digital. Antes del relevamiento oficial

se efectuará, (a consideración de la **Inspección** y con su presencia) una calibración "Patch Test" de dicha sonda.

Previo al relevamiento se calibrará la velocidad del sonido mediante un perfilador de sonido (SVP), exigiéndose además el uso durante el relevamiento de un equipo perfilador de sonido SVS que actualice en tiempo real los valores empleados por la MBE.

La precisión en los sondajes deberá cumplir lo establecido en la publicación S-44 de la OHI para el caso de Orden Especial, verificando los valores de incertidumbre estipulados.

Quedará a discreción del **Comitente** la realización por su cuenta de los relevamientos propios que considere necesarios, empleando los equipos que estimen más apropiados.

12.2. En cuanto a los sensores de actitud estos deben proveer las correcciones de heave, pitch y roll en todo momento. Sumado a esto debe incorporarse un giro compas, o en su defecto un sistema de navegación inercial que asegure estándares de precisión mencionado en la "Orden Especial" de la OHI. El Inspector del **Comitente** a bordo de la lancha de relevamientos será el responsable de verificar el correcto proceder del citado equipamiento y será quien decida sobre la validez de los procedimientos aplicados. No se admitirá un oleaje mayor a 0,60 metros medido por el equipo (compensado), para la correcta ejecución de los relevamientos incluidos en el presente artículo.

12.3. En el caso de los sondajes realizados con MBE, la **Contratista** deberá, al finalizar el relevamiento, entregar en soporte digital los datos crudos del sondaje como prueba de la ejecución de los trabajos (incluyendo datos de sensores y de marea) en formato tal que pueda ser procesado por el **Contratista**, proporcionando a tal efecto, los medios necesarios, ya sea mediante la entrega del software y licencia que permita la edición o emplear un programa de levantamiento compatible con el HyPack empleado por el **Comitente**.

Art. 13º - Presentación de la documentación:

13.1. De toda la información producida en cumplimiento de los requerimientos establecidos en el presente PET en cuanto a relevamientos batimétricos y perfiles, la **Contratista** deberá presentar el correspondiente soporte digital de los datos requeridos por el **Comitente** en el programa AutoCAD referenciado y los correspondientes sondajes como archivo de puntos XYZ en formato ASCII.

13.2. Para la presentación y posterior aprobación del correspondiente certificado de obra será imprescindible para **la Contratista** cumplir con la entrega, a satisfacción de la **Inspección de Obra**, de la documentación requerida en el artículo 10° precedente con el fin de poder comprobar la efectiva ejecución de los trabajos contratados y el cumplimiento del objeto del Contrato citado en el artículo 1° del presente Pliego de Especificaciones Técnicas. En caso de no completarse dicha documentación, esto dará derecho al **Comitente** a retener la aprobación del pertinente certificado hasta que se hayan cumplido con las condiciones pactadas en el **Contrato de Obra**.

Art. 14º - Escalas gráficas

Las escalas que se adoptarán para los planos serán las siguientes:

14.1. Perfiles transversales: Horizontal 1:2000 - Vertical 1:100. Para el caso de los relevamientos ejecutados empleando MBE el **Comitente** establecerá la separación entre perfiles y la cantidad en función del análisis de la batimetría entregada. En los mismos deberá presentarse el diseño teórico y un corte de la superficie generada con los datos relevados.

14.2. Batimetrías: En zonas del canal 1:2000 - En zonas de muelles 1:1000. La separación de los datos en la grilla (relevamiento efectuado con MBE) será de no más de 4m para la escala 1:1000 y de 8m en el caso de la escala 1:2000, tal que permita su lectura en las escalas mencionadas. Se le indicará a la **Contratista** la escala de colores a emplear en los sondajes para su mejor interpretación. Los sondajes serán expresados en metros con precisión al decímetro.

Capítulo IV – CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

Art. 15º - Condiciones hidrometeorológicas desfavorables

En el caso que las condiciones hidrometeorológicas impidan la realización de las tareas de dragado y/o relevamientos en las áreas objeto de ejecución de tareas, los días u horas perdidos por dicha causa serán reconocidos para una eventual ampliación de los plazos establecidos en la campaña del Plan de Trabajos vigente. Es así que deberá comunicarse al **Comitente** por medio fehaciente (fax, mail o nota) cada vez que no se pueda operar con el fin de contabilizar dichas situaciones.

Art. 16º.- Comunicaciones entre las partes

Las comunicaciones entre el **Contratista** y el **Comitente** se realizarán a través de Notas de Pedido confeccionadas por la primera y Ordenes de Servicio extendidas por el **Comitente**. Dichos documentos deberán estar ordenados correlativamente con su fecha de emisión y rubricados por ambas partes para su validez; a tales efectos cada parte designará un titular y un suplente habilitados para firmar los mismos.

Art. 17º - Rrepresentante Técnico

El Representante Técnico de **la Contratista** deberá demostrar y acreditar experiencia anterior en tareas de similar o mayor complejidad a las que por el presente se buscan contratar y deberá suscribir toda la documentación técnica que haga al desarrollo y ejecución de la obra. Asimismo, tendrá a su cargo la certificación de los trabajos realizados, presentando las certificaciones que deberán emitirse con su firma.

Art. 18º.- Inspección de Obra – Funcionamiento

El cumplimiento de las obligaciones de la **Contratista** será fiscalizado por el **Comitente** a través de la **Inspección de obra** designada por la Gerencia General, la que tendrá a su cargo la supervisión técnica de la obra.

La **Contratista** será notificada por escrito sobre la designación de los miembros de la **Inspección de Obra**, en la primera orden de servicio que se emita y de modo previo al inicio efectivo de las tareas comprendidas en la presente Licitación. A través de dicha **Inspección de Obra** se desarrollarán las relaciones entre la **Contratista** y el **Comitente**.

El Gerente de Ingeniería nombrará un profesional de la Ing. Civil como representante ante el Colegio de Ingenieros, éste será el mismo quién tramitará ante la Sub Secretaría de Puertos y Vías Navegables y Marina Mercante (SSPVNyMM) la correspondiente Declaratoria de Obra de Dragado.

El **Comitente** exigirá el cumplimiento de la Resolución Nº693 (y sucesivas modificaciones) de la Caja de Previsión Social para Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y Técnicos de la provincia de Buenos Aires (CAAITBA), que establece:

Artículo 1°: La obligatoriedad del pago de los aportes previsionales a cargo de los adjudicatarios de obras públicas, establecida en el artículo 26 inciso i) de la Ley 12.490, se produce a partir de la contratación de la obra por la autoridad interviniente.

Artículo 2°: En la oportunidad indicada en el artículo anterior la autoridad Pública Provincial o Municipal o ente descentralizado deberá requerir la boleta con la constancia de pago de los aportes previsionales equivalentes al diez por ciento (10%) de los honorarios profesionales por las tareas de relevamiento, estudio, anteproyecto, proyecto, dirección, asesoramiento o ejecución desarrolladas de acuerdo a su tipología o escalas referenciales vigentes al momento del pago.

Para cumplimentar lo anterior, el Contratista deberá generar un Formulario de Obra Pública al realizar en CAAITBA el aporte por la tarea del Representante Técnico. De esta

manera queda vinculado automáticamente al requerimiento del Art 26i, cuyo importe calculará la Caja en función del monto de obra.

El Contratista deberá presentar a la **Inspección de Obra** el comprobante de pago respectivo previo a la confección del certificado de obra de la campaña objeto de contratación, así como al concluir la campaña adicional de optar el Consorcio por su ejecución.

La **Inspección de Obra** podrá requerir a la **Contratista** información complementaria que considere útil a los efectos de una mejor ejecución de las tareas comprometidas en la contratación.

Art. 19º.- Medios de movilidad y comodidades para la Inspección de Obra

La **Contratista**, a su costo, deberá arbitrar los medios para el traslado de los miembros de la **Inspección de obra** para acceder a las embarcaciones de relevamiento y dragado, durante todo el plazo de ejecución de la obra.

Art. 20° - Obrador y sitio de atraque

El **Comitente** facilitará sin cargo a la **Contratista**, un sector dentro del área portuaria no concesionada, para instalar un obrador a fin de atender las tareas de alistamiento y reparaciones necesarias y, un sitio de atraque para amarre de sus embarcaciones y artefactos navales en caso de corresponder, dentro de las posibilidades del momento en que se solicite y atendiendo las necesidades de la **Contratista**. No obstante, la **Contratista** no interferirá con sus trabajos la operatoria comercial sobre el muelle del sitio de amarre otorgado, como así tampoco con la operación comercial del resto de los sitios del puerto.

Art. 21° - Protección del medio ambiente

El **Contratista** deberá cumplir, para todas sus actividades, con las siguientes normas: Ley Nacional 25.916 (Gestión de residuos domiciliarios), Ley Nacional 25.612 (Gestión de residuos industriales), Ley Nacional 25.675 (Gestión sustentable y adecuada del ambiente), Ley Nacional 24.051 (Residuos peligrosos), Ley Nacional 24.089 (Prevención de la contaminación de los buques), Ley Nacional 24.292 (Contaminación por hidrocarburos), Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 11.720 y su decreto 806/97 (Residuos peligrosos), Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 5.965 y sus decretos 2.009/60, 3.970/90, 3.395/96 y 2.264/97 (Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera), Ley de la Provincia de Buenos Aires 11.459, Ley de la Provincia de Buenos Aires 12.605, Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 11.723 (Protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires), Ley de Actividades Portuarias 24.093 y Resolución 263/19 OPDS Anexo I.

Sin perjuicio del racconto normativo expuesto en el párrafo anterior, la **Contratista** deberá cumplimentar toda otra norma legal de carácter ambiental existente a la fecha de firma del contrato o si es sancionada con posterioridad, cuando la misma resulte de aplicación al objeto del contrato.

La **Contratista** deberá informar de forma inmediata mediante Nota de Pedido dirigida a la **Inspección** cualquier anormalidad que detecte y que a su criterio pueda afectar al medio ambiente o una infracción al marco normativo aplicable.

La **Contratista** deberá presentar de forma previa al inicio de los trabajos:

1. PLAN DE GESTION AMBIENTAL que garantice una efectiva articulación con las Políticas de Higiene y Seguridad Laboral, correcta segregación y disposición de los distintos tipos de residuos generados.
2. PLAN DE CONTINGENCIAS con procedimientos y diagramas de emergencias, que contemple las acciones a realizar ante la ocurrencia de accidentes (accidentes

laborales, derrames de contaminantes a las aguas), con indicación clara de los ejecutores responsables del mismo.

Cada uno de esos documentos deberán ser rubricados por profesionales intervinientes de acuerdo a la incumbencia en los distintos temas abordados y deberán estar inscriptos y habilitados en el Registro de Profesionales del Organismo Ambiental de Desarrollo Sostenible (OPDS), ambos documentos deberán ser de estricto conocimiento por parte de todos los empleados de la Contratista, debiendo entregar una constancia de esa capacitación de la totalidad de los empleados.

La **Contratista** deberá tomar conocimiento de la Resolución N° 824/17 y sus Anexos del ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, hoy Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires referidos a la Declaración Ambiental de las Obras de Dragado de mantenimiento del canal de Acceso al Puerto de Bahía Blanca.

La **Contratista** deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Ordenanza de Prefectura Naval Argentina N° 2 - 98 (DPMA) – Plan de Gestión de Basuras.

La **Contratista** deberá nominar una empresa autorizada por Prefectura Naval Argentina para la atención de derrames contaminantes (8/98 PLANACON). Deberá informar al Comitente los datos de la empresa solicitada quien se reserva el derecho de rechazar a la empresa propuesta y exigir su reemplazo.

Art. 22º.- Paso a buques

La **Contratista** mantendrá informado a la Inspección de Obra**,** con dos días como mínimo de anticipación, respecto de sus actividades, particularmente en lo referido a la localización de sus unidades; equipos y ocupación de la vía navegable, a efecto de que el Comitente coordine y disponga lo necesario para el giro de buques (entrada/salida/cambio de sitio) relacionado con la actividad comercial de los Puertos de Bahía Blanca, Rosales y Base Naval Puerto Belgrano.

A tal fin, las partes coordinarán diariamente con la PNA, los movimientos de los equipos afectados a las obras, con el objeto de que los mismos no interfieran en el uso de la vía navegable.

Todas las comunicaciones se harán en idioma español.

Art. 23º - Condiciones para la recepción final de campaña y acta de finalización de contrato

23.1 Acta de finalización de campaña: Al finalizar la ejecución de la campaña contratada, ejecutada conforme el plan de trabajo presentado y aprobado por el Comitente, la **Contratista** deberá acreditar:

a) Haber cumplimentado con expresa conformidad de la **Inspección de Obra** las tareas objeto del plan de trabajo en las áreas definidas en la presente documentación licitatoria, con el alcance establecido en los artículos 1.1 y 1.2 de este PET.

b) Que ha haya presentado la totalidad de la documentación requerida sobre relevamientos batimétricos, etc.;

Cumplidos estos requisitos se labrará un acta de recepción que dará cuenta de la finalización de la campaña la que será rubricada por el representante legal y técnico de la **Contratista** y por los miembros de la **Inspección de Obra**.

Con posterioridad a este acto, la **Contratista** podrá presentar el certificado de obra como condición para el cobro del saldo del importe de la campaña contratada y concluida.

23.2 Acta de finalización de contrato: Transcurrido el plazo previsto en el art. 47 del PBCG para el ejercicio de la opción de ejecución de campaña adicional o bien, luego de ejecutada ésta en caso de ejercerse la opción, la **Inspección de Obra** procederá a dar por finalizado el contrato mediante la suscripción de un Acta de Finalización de Contrato. Firmada la misma, la Gerencia de Administración y Finanzas a través de su Área de Compras procederá a la devolución de la Garantía de cumplimiento del Contrato en los términos del art. 43 del PBCG.

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

TITULO III

Proyecto de Contrato de Dragado (PCD)

CONTRATO DE DRAGADO

Entre el "CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA", en adelante "EL COMITENTE" representado en este acto por su Presidente, Sr. Federico Esteban Susbielles, y su Director Secretario, Sr. Adrián Mario Forte, por una parte y conforme lo resuelto por el Directorio del mismo, en su reunión del día … de … de …, Acta N°…. del Libro de Actas de Directorio N° …, la que en su parte pertinente y en copia autenticada como Anexo "A", se hace parte del presente y, por la otra parte, … representada en este acto por …, DNI …, en su carácter de …, conforme surge de la constancia de poder … que se acompaña y se adjunta como Anexo "B" y forma parte del presente, en adelante "LA CONTRATISTA", en el marco de la Licitación Pública N°07-CGPBB/2023 tramitada mediante Expediente: EX-2023-00004895- -CGPBB-JS#GGE, se acuerda en celebrar el presente contrato, que se regirá por las leyes de la República Argentina, los tratados internacionales que sean de aplicación, el Régimen de Contrataciones del Consorcio (Resolución 15-CGPBB/2019 y sus modificatorias), lo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, el Pliego de Especificaciones Técnicas, demás documentación licitatoria, la oferta presentada por ¨LA CONTRATISTA¨ y las cláusulas siguientes:

PRIMERA: OBJETO. "EL COMITENTE" conviene con "LA CONTRATISTA" y ésta se obliga, a la realización de las tareas objeto de la Licitación Pública N°07-CGPBB/2023, las cuales consisten en el "Dragado de Mantenimiento del Canal de Acceso al Sistema Portuario de Bahía Blanca y Dragado en el canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano", cuyas características obran descriptas en las especificaciones técnicas de la documentación licitatoria.

SEGUNDA: PRECIO. "EL COMITENTE" se obliga a abonar a "LA CONTRATISTA", por la ejecución total de los trabajos correspondientes a LA CAMPAÑA de dragado contratada la suma de … MÁS IVA (… + IVA). El precio convenido será pagado en pesos, de acuerdo a lo establecido en el art. 53° del Pliego de Bases y Condiciones Generales, según la cotización del Banco de la

Nación Argentina, tipo vendedor, del día hábil bancario y cambiario anterior al día del efectivo pago.

Del monto a pagar se debitarán los descuentos de orden legal y, si los hubiere, los motivados en concepto de multas.

TERCERA: PLAZO. El plazo de ejecución de LA CAMPAÑA se prevé en CIENTO TREINTA (130) días a contar desde la suscripción del acta de inicio, la que se ejecutará en el plazo y conforme al plan de trabajo definitivo y aprobado por La Inspección, finalizando con la firma del Acta de Recepción de campaña.

A opción del CGPBB, conforme las pautas y el procedimiento previsto en el artículo 47.1 del PBCG, podrá ejecutarse una campaña adicional (LA CAMPAÑA ADICIONAL) con las características técnicas, plazos y condiciones económicas establecidos para LA CAMPAÑA.

CUARTA: RELEVAMIENTOS HIDROGRÁFICOS INICIALES. "LA CONTRATISTA" deberá realizar los relevamientos hidrográficos de las condiciones iniciales de los canales de acceso conforme lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas, previo al inicio de las tareas de dragado, conforme alcance y plazo que se establece en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

QUINTA: SEGUROS. "LA CONTRATISTA" deberá presentar a "EL COMITENTE", con diez (10) días de anticipación al inicio de los trabajos los seguros correspondientes según las condiciones exigidas en el art. 46 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Estos seguros deberán mantenerse vigentes durante todo el plazo del contrato y hasta la suscripción del Acta de Finalización de la campaña o de finalización del contrato, según corresponda.

SEXTA: CUMPLIMIENTO. A los efectos del cumplimiento del presente "LA CONTRATISTA" no será responsable por las demoras atribuibles a causas hidrometeorológicas que impidan la realización de las tareas de dragado, ajustándose los plazos de obra de acuerdo a lo establecido en el artículo 15° del Pliego de Especificaciones Técnicas.

Toda demora en la ejecución de trabajos que no pueda justificarse de acuerdo a lo estipulado precedentemente será atribuible a "LA CONTRATISTA", originando automáticamente, la extensión temporal de la obra por el mismo lapso, hasta cumplimentar el plazo estipulado. Ello sin perjuicio de la aplicación del régimen sancionatorio que corresponda conforme lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

SÉPTIMA: IMPUESTO DE SELLOS. El impuesto de sellos del presente contrato será abonado en mitades por cada parte contratante, haciéndose constar que "EL COMITENTE", se encuentra exento de su pago, conforme lo previsto en el art. 2 de la Ley N° 11.414, según texto de la Ley N° 14.059.

OCTAVA: DOMICILIOS ESPECIALES. JURISDICCIÓN. Las partes fijan los siguientes domicilios especiales, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones judiciales y/o extrajudiciales que se practiquen, a saber: "EL COMITENTE" en Av. Dr. Mario M. Guido S/N, Puerto de Ingeniero White del Puerto de Bahía Blanca; "LA CONTRATISTA" en la calle …, Partido de Bahía Blanca, los que subsistirán mientras no se notifique en forma fehaciente a la otra parte su cambio, debiendo "LA CONTRATISTA" constituirlo siempre dentro del ejido de la ciudad de Bahía Blanca, localidad de Ingeniero White o en Zona Portuaria. Asimismo, convienen que cualquier divergencia que resulte con relación a la celebración, interpretación, ejecución, cumplimiento, incumplimiento rescisión, etc., del presente contrato de dragado, se someterá a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponderles.

CONFORMES las partes con las cláusulas precedentes, firman a los … días del mes de … de 2023, tres (3) ejemplares del presente, uno para cada una de ellas, y uno para su protocolización ante notario público.

CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

-Ente Público No Estatal – Ley Pcia. Buenos Aires Nº 11.414 -

LICITACION PUBLICA n°: 07-CGPBB/2023

Adjuntos

Adjunto I

PLANILLA DE COTIZACION - LICITACION PUBLICA Nª 07-CGPBB-2023

Resumen general de las cotizaciones para el total de las obras

ITEM	SUBITEM	DENOMINACION	PRECIO TOTAL (U$D)
1	1,1	DRAGADO DE MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ACCESO AL SISTEMA PORTUARIO DE BAHIA BLANCA Y DRAGADO EN EL CANAL DE ACCESO A LA BASE NAVAL PUERTO	
		IVA	
		TOTAL MAS IVA	

PORCENTAJE A REQUERIR COMO ANTICIPO DE OBRA p/Campaña	%

El precio de las eventuales campañas adcionales será el precio unitario presentado, actualizado s/Art 54. PBCG al momento de ejecutarse.

LICITACION PUBLICA Nº07-CGPBB-2023

Obra en el Puerto de Bahía Blanca

ITEM 1: DRAGADO DE MANTENIMIENTO DEL CANAL DE ACCESO AL SISTEMA PORTUARIO DE BAHIA BLANCA Y DRAGADO EN EL CANAL DE ACCESO A LA BASE NAVAL PUERTO BELGRANO

PLANILLA MODELO PARA EL ANALISIS DE PRECIOS

						PRECIO REFERENCIA		TOTALIZADOR EN
ITEM	**SUBITEM**	**DENOMINACION**	**UNIDAD**	**MONEDA**	**CANTIDAD**	**UNITARIO**	**TOTAL**	**U$S**
1		**MATERIALES E INSUMOS**						
	1.1	MATERIALES Y UTILES DE CONSUMO NACIONALES		$				
	1.2	MATERIALES Y UTILES DE CONSUMO IMPORTADOS		U$S				
	1.3	INSTRUMENTAL TELEMAREOGRAFOS						
2		**MANO DE OBRA**						
	2.1	PATRON-CAPITAN						
	2.2	TECNICO DRAGADO						
	2.3	CONDUCTOR JEFE						
	2.4	DRAGADOR DE 1ra						
	2.5	DRAGADOR DE 2da						
	2.6	OFICIAL ESPECIALIZADO						
	2.7	OFICIAL						
	2.8	MEDIO OFICIAL						
	2.9	AYUDANTE						
3		**TRANSPORTE**						
	3.1	CARGA GENERAL						
	3.2	PERSONAL						
4		**AMORTIZACION DE LOS EQUIPOS**						
	4.1	DRAGA SUCCION POR ARRASTRE						
	4,2	LANCHA DE RELEV. EN INTERIOR PORTUARIO						
	4,3	EMBARCACION PROPOSITO GENERAL						
	4,4	OTROS EQUIPOS - CAÑERIAS						
5		**REPARACIONES Y REPUESTOS**						
	5.1	DRAGA SUCCION POR ARRASTRE						
	5,2	LANCHA DE RELEV. EN INTERIOR PORTUARIO						
	5,3	EMBARCACIÓN PROPOSITO GENERAL						
	5,4	OTROS EQUIPOS						
6		**COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES**						
	6.1	DRAGA SUCCION POR ARRASTRE						
	6,2	LANCHA DE RELEV. EN INTERIOR PORTUARIO						
	6,3	EMBARCACIÓN PROPOSITO GENERAL						
	6,4	OTROS EQUIPOS						
7		**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS**						
	7.1	MOVILIZ. DRAGA SUCCION A/DESDE B. BLANCA						
	7.2	MOVILIZ. OTRAS EMBARC. A/DESDE B. BLANCA						
8		**GASTOS GENERALES**						
	8,1	% COSTO						
	8,2							
9		**GASTOS FINANCIEROS**						
	9,1	% COSTO						
	9,2							
10		**BENEFICIOS**						
	10,1	% COSTO						
	10,2							
11		**GASTOS IMPOSITIVOS**						
	11,1	% COSTO (Ingresos Brutos, etc.)						
12		**HONORARIOS PROFESIONALES**						
	12,1	TABLA DE HONORARIOS POR DIRECCIÓN OBRA						

TOTAL DE ITEM 1.1. EN U$S	
I.V.A.	
TOTAL DE ITEM + IVA	

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

Adjunto III

LICITACION PUBLICA N° 07-CGPBB-2023

Planilla de Inscripción para interesados en participar

Empresa o UTE	DENOMINACION	C.U.I.L

Domicilio Real		
Domicilio Especial		
Domicilio Legal		
Representante Legal		
Representante Técnico de Oferta		
Casilla email		
Telefono de Contacto		

Manifiesto haber recibido/descargado los pliegos licitatorios correspondientes.

Adjunto al presente copia escaneada acreditando facultad para representar a la empresa UTE

ANEXO - A - PLAN DE OBRA TENTATIVO

PLAN DE TRABAJO

	TAREA	Duracion	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26
1	Ejecución Campaña	130								130 días																					
	Opción Campaña Adicional																													19 meses + 10 dias	
2	Período máximo para solicitud de Campaña Adicional	0																8 Meses													
3	Período máximo aviso de movilización equipo Campaña Adicional	0																						Inicio de Campaña -60 días							
4	Fecha límite de inicio de Campaña Adicional	0																							15 Meses						
5	Ejecución Campaña Adicional	130																												130 días	
6	Final de Obra	0																													

Anexo B Requisitos genéricos para la presentación de pólizas de seguros

CAPÍTULO I: FORMA

Cláusula Primera: Integridad.

La póliza se deberá acompañar en su versión original, sea en formato papel o digital, acompañada de sus condiciones generales, particulares y cualquier otro elemento que la integre, con más la documentación que acredite el pago del premio en tiempo y forma.

Cláusula Segunda: Suscripción.

La póliza se deberá presentar suscripta por representante legal o apoderado de la Compañía Aseguradora con facultades suficientes para el acto.

Si contuviera firma ológrafa y/o electrónica se deberá acreditar, mediante intervención de escribano público, tanto la autoría del firmante, como su carácter y las facultades suficientes para suscribir la póliza y obligar a la aseguradora en los términos de su emisión.

Si contuviera firma digital se deberá acreditar, mediante intervención de escribano público, el carácter del firmante y las facultades suficientes para suscribir la póliza y obligar a la aseguradora en los términos de su emisión.

Cuando la póliza solo contuviere firma facsimilar, además de incorporar el texto "la presente póliza se suscribe mediante firma facsimilar conforme lo previsto en el punto 7.8 del Reglamento General de la Actividad Aseguradora" se deberá acompañar la copia certificada por escribano público del Acta de Directorio y/o Acta del Consejo de Administración de la Compañía Aseguradora que apruebe la utilización de dicha firma en los términos del art. 7.8 del Reglamento de la Actividad Aseguradora.

En caso de intervención de Escribano Público no matriculado en la Provincia de Buenos Aires, se deberá acompañar la constancia de legalización de su firma, expedida por el Colegio correspondiente a la inscripción y matrícula del profesional.

Clausula Tercera: Traducción. Fronting.

Si la póliza se hubiera emitido en idioma extranjero se deberá acompañar su pertinente traducción al español, realizada por traductor público, con firma legalizada por el Colegio de Traductores Públicos correspondiente a su matriculación.

Si la compañía aseguradora fuera extranjera, deberá realizarse el correspondiente "fronting" con empresa local conforme normativa de la Superintendencia de Seguros de la Nación.

CAPÍTULO II: CONTENIDO

Cláusula Cuarta: Aplicable a todas las coberturas.

La póliza deberá:

a) Incluir al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, y la Provincia de Buenos Aires como asegurados adicionales.

b) Incluir cláusula de no subrogación en favor del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, y la Provincia de Buenos Aires.

c) Establecer que las obligaciones y cargas emergentes del seguro, incluido el pago de la franquicia, permanecen en cabeza del asegurado principal.

d) Incluir cláusula de notificación a través de la cual la aseguradora se comprometa a notificar al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, con domicilio en Av. Dr. Mario M. Guido S/N de Ingeniero White, cualquier omisión de pago u otro hecho de cualquier naturaleza en que incurra el asegurado principal y que resulte causal de suspensión de cobertura, caducidad de derechos, rescisión de contrato o pérdida de vigencia de la póliza en forma total o parcial, con una antelación mínima de 15 días corridos respecto de la fecha en que dicha omisión pudiere determinar las consecuencias apuntadas.

e) Establecer la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de Bahía Blanca.

f) Establecer que en caso de pluralidad de seguros será de aplicación lo establecido por el artículo 67 de la ley de seguros.

Establecer las sumas aseguradas en dólares estadounidenses.-

Cláusula Quinta: De la póliza de responsabilidad civil en particular.

La póliza de responsabilidad civil deberá contener una cláusula de responsabilidad civil cruzada a efectos de que la incorporación del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, y de la Provincia de Buenos Aires como asegurados adicionales no afecten sus derechos a efectuar un reclamo de responsabilidad civil contra el asegurado principal, en virtud de daños o perjuicios causados por este último.

Asimismo, deberá contar con los amparos de responsabilidad civil por incendio, rayo, explosión, descargas eléctricas y escape de gas, y responsabilidad civil por daño ambiental súbito y accidental.

Cláusula Sexta: De los seguros marítimos.

Protección e Indemnidad (P&I): cada embarcación a utilizar deberá contar con un seguro de Protección e Indemnidad que cubra la responsabilidad por daños a personas (tripulación, pasajeros, terceros), daños a otros buques (cosas y personas), daños a muelles y otros elementos fijos y/o flotantes, daños por contaminación, remoción de restos náufragos y pérdida de beneficios (BI).

Casco y Máquina (H&M): cada embarcación a utilizar deberá contar con seguro de Casco y Maquinaria que cubra las averías al casco y la maquinaria del buque fundamentalmente por riesgos del mar, salvamento, abordaje y arribada forzosa, propio reflotamiento, remoción de restos náufragos y responsabilidad civil por colisión ¾.

Cláusula Séptima: de las pólizas de caución en particular.

La póliza de caución deberá reunir las siguientes condiciones:

a) Erigir al asegurador en carácter de fiador solidario con renuncia a los beneficios de excusión y división.

b) Instituir al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca como asegurado. En caso de pólizas de caución ambiental se deberá instituir como asegurados al MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA NACIÓN y MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

c) Expresar la suma asegurada en la misma moneda del contrato.

d) Indicar el periodo de cobertura, siendo automáticamente renovable.

e) Determinar que los actos, declaraciones, acciones u omisiones del tomador, incluida la falta de pago de la prima, no afectarán en ningún modo los derechos del asegurado frente al asegurador.

f) Disponer que cuando existan otros seguros cubriendo el mismo interés, riesgo y obligación, el asegurador participara a prorrata en concurrencia con los otros garantes hasta el importe total de la garantía.

g) Establecer que una vez firme la resolución dictada dentro del ámbito interno del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, que establezca la responsabilidad del tomador por el incumplimiento de las obligaciones a su cargo, el asegurado tendrá derecho a exigir el pago al asegurador, luego de haber resultado infructuosa

intimación extrajudicial de pago hecha a aquél, no siendo necesaria ninguna otra interpelación ni acción previa contra sus bienes.

h) Instituir que el siniestro quedará configurado al cumplirse el plazo que el asegurado establezca en la intimación de pago hecha al tomador, sin que se haya satisfecho tal requerimiento, y que el asegurador deberá abonar la suma correspondiente dentro de los 15 días de serle requerida.

i) Mantener la vigencia de la garantía mientras no se extingan las obligaciones cuyo cumplimiento cubre, aun cuando ocurran ampliaciones o modificaciones respecto al objeto o condiciones de la contratación, en la medida que estas se efectúen de conformidad con el contrato.

j) Estipular que la prescripción de las acciones contra el asegurador se producirá cuando prescriban las acciones del asegurado contra el tomador.

CAPÍTULO III: ADMISIBILIDAD DE LA COMPAÑÍA ASEGURADORA.

Cláusula Octava: El CGPBB se reserva el derecho de no aceptar a la empresa aseguradora propuesta por razón fundada. Asimismo, una vez presentada la oferta y en desarrollo el procedimiento licitatorio o durante la ejecución del contrato, podrá requerir del oferente o contratista el cambio de asegurador, si a su exclusivo criterio y bajo pautas de razonabilidad adecuadas la empresa aseguradora careciera o hubiera perdido la habilitación gubernamental correspondiente, y/o la solvencia técnica o económico financiera adecuada para la cobertura extendida, o bien cuando los antecedentes que de la misma informara la Superintendencia de Seguros de la Nación no cubrieran sus expectativas.

CAPÍTULO IV: INCUMPLIMIENTO. SANCIONES.

Cláusula Novena: La falta de presentación, renovación o ampliación d el plazo de las pólizas, según corresponda a los efectos de mantener la vigencia de las mismas durante todo el plazo requerido, y/o adecuación de las mismas a los requerimientos de la documentación licitatoria, constituirá un impedimento para la realización de los trabajos imputable a la contratista. En consecuencia, el CGPBB, además de intimar de cumplimiento a la contratista. . podrá reclamarle las multas previstas en los incisos a) y c) del art. 56 del PBCG, según se hubiera o no iniciado la obra. Si la contratista persistiere en el incumplimiento transcurridos 15 (quince) días de intimada a cumplir, el CGPBB quedará habilitado a rescindir el contrato por exclusiva culpa de la contratista.

CANAL PRINCIPAL DE ACCESO DEL SISTEMA DE PUERTOS DE LA RIA DE BAHIA BLANCA

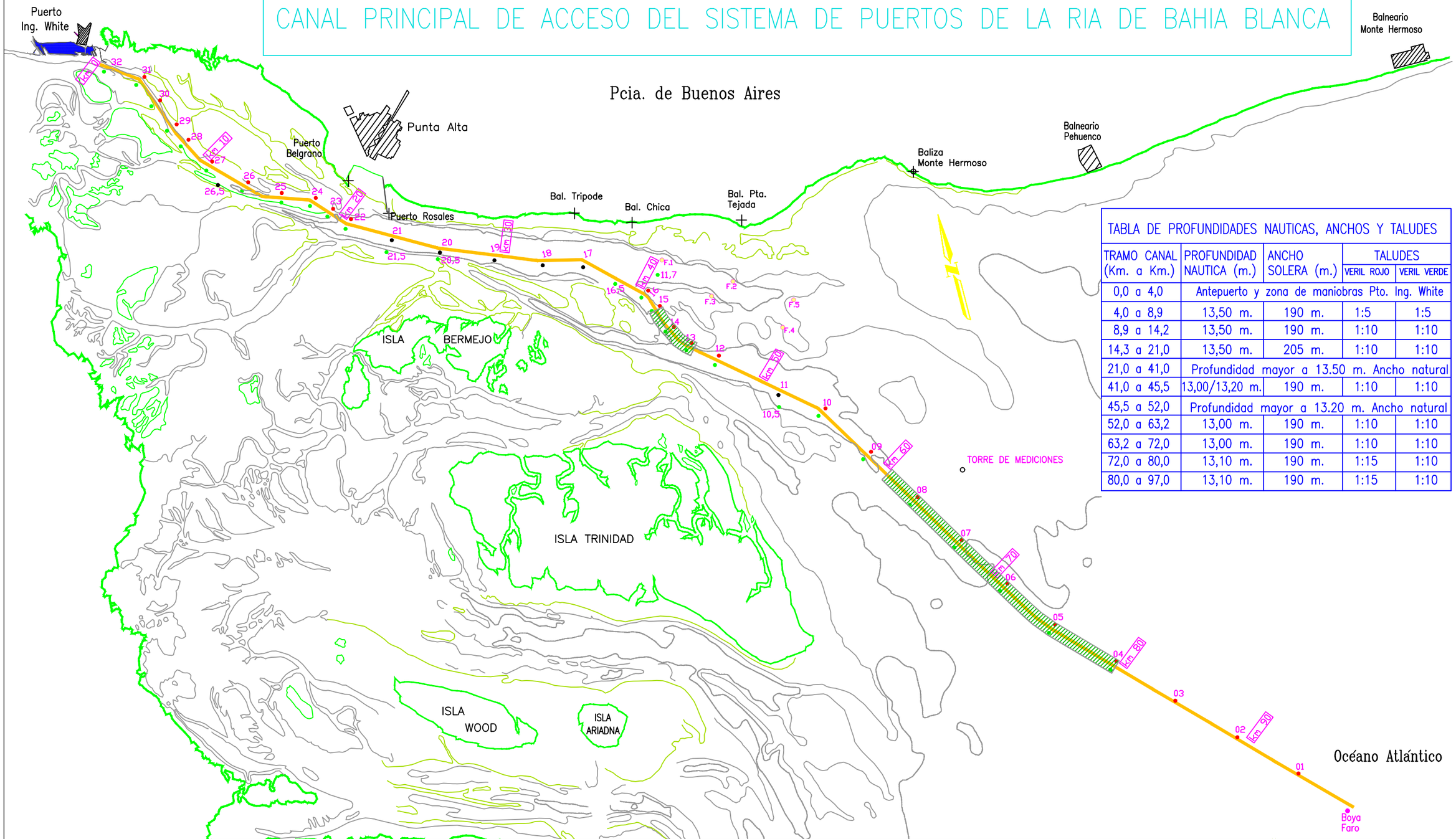


TABLA DE PROFUNDIDADES NAUTICAS, ANCHOS Y TALUDES				
TRAMO CANAL (Km. a Km.)	PROFUNDIDAD NAUTICA (m.)	ANCHO SOLERA (m.)	TALUDES	
			VERIL ROJO	VERIL VERDE
0,0 a 4,0	Antepuerto y zona de maniobras Pto. Ing. White			
4,0 a 8,9	13,50 m.	190 m.	1:5	1:5
8,9 a 14,2	13,50 m.	190 m.	1:10	1:10
14,3 a 21,0	13,50 m.	205 m.	1:10	1:10
21,0 a 41,0	Profundidad mayor a 13.50 m. Ancho natural			
41,0 a 45,5	13,00/13,20 m.	190 m.	1:10	1:10
45,5 a 52,0	Profundidad mayor a 13.20 m. Ancho natural			
52,0 a 63,2	13,00 m.	190 m.	1:10	1:10
63,2 a 72,0	13,00 m.	190 m.	1:10	1:10
72,0 a 80,0	13,10 m.	190 m.	1:15	1:10
80,0 a 97,0	13,10 m.	190 m.	1:15	1:10

SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS	: WGS 84
SEMI-EJE MAYOR	: 6378137 M
APLASTAMIENTO	: 298.25722356
PROYECCION	: TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA	: 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA	: 1.00
FALSO NORTE	: 0 M
FALSO ESTE	: 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN	: -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL	: -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA	: POSGAR 07
PROFUNDIDADES	: REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

PROPIETARIO:
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA:
CANAL DE ACCESO

LICITACION
PUBLICA Nº 07-CGPBB/23

PLANO:
CANAL PRINCIPAL CON ZONAS DE DRAGADO

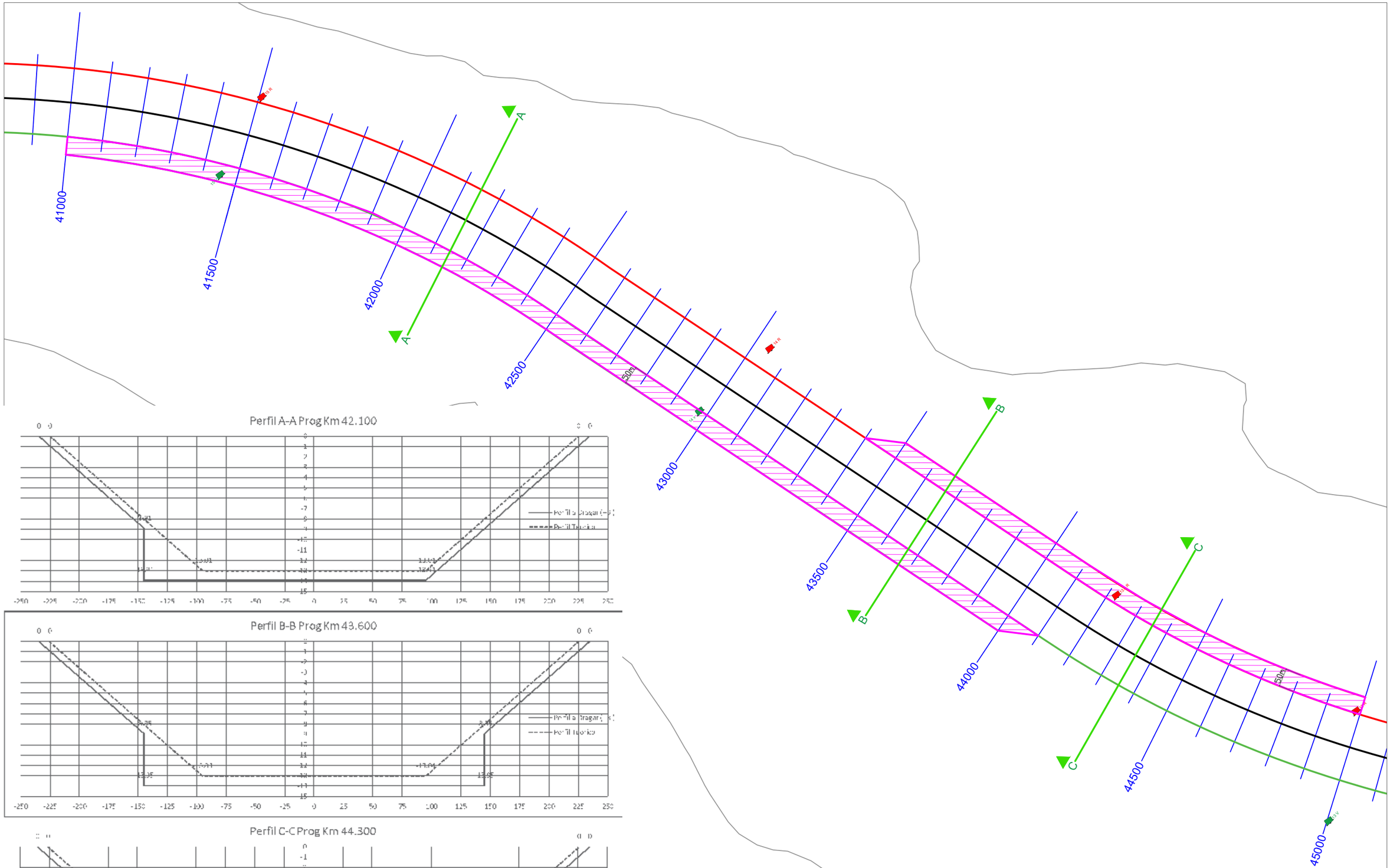
ESCALA: 1:62.000

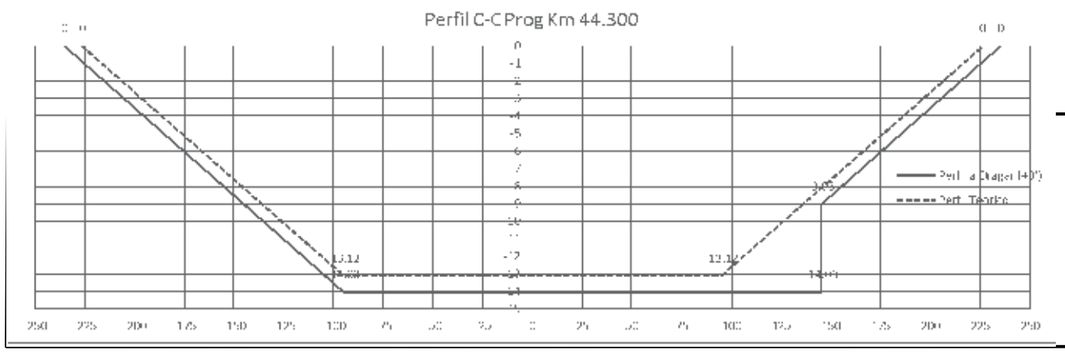
FECHA: 23 DE MARZO DE 2023

NOMENCLATURA DE PLANO:
23 - LC001 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

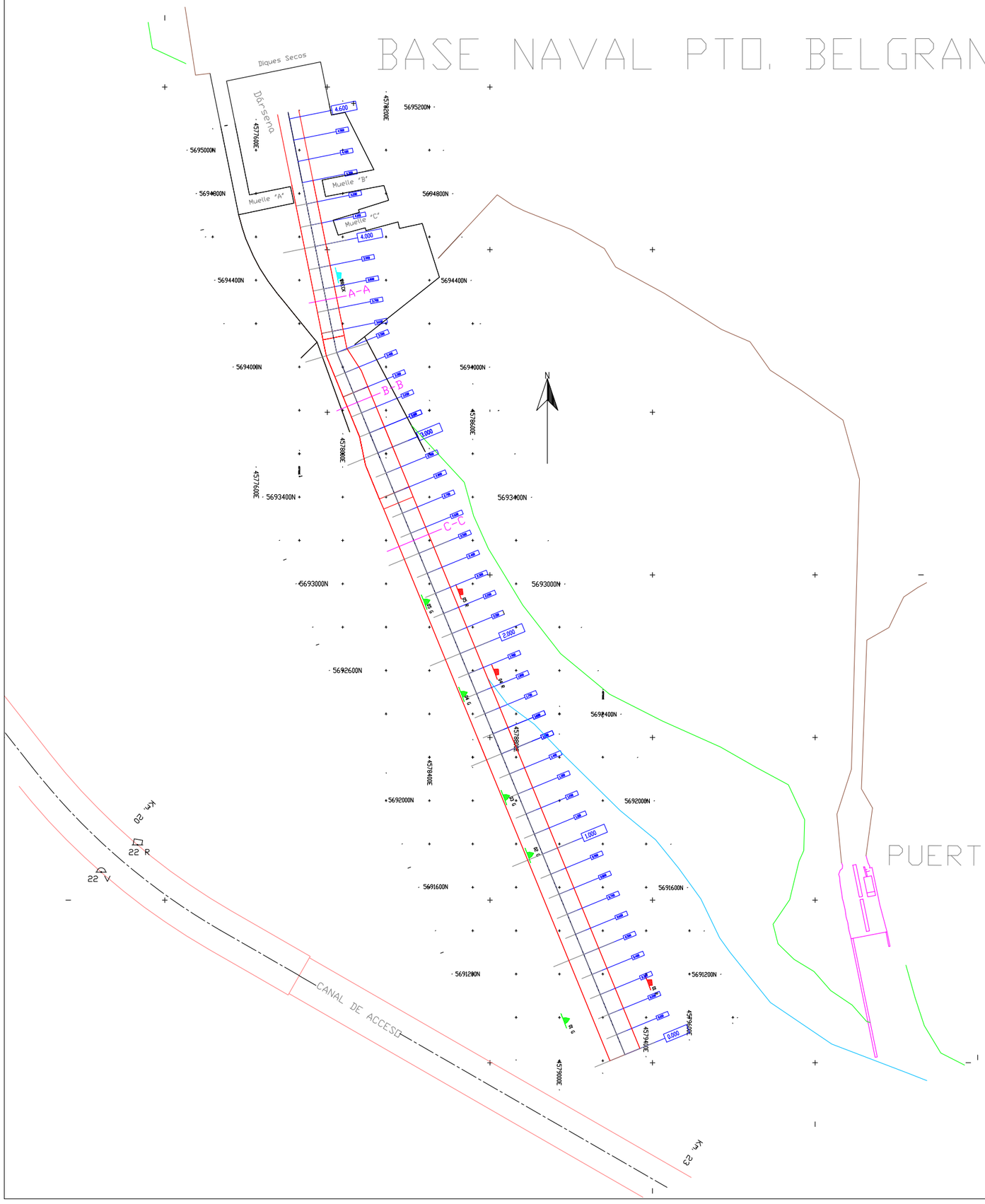




Sistema Geografico : Coordenadas : WGS 84 Semi-eje Mayor : 6378137 m Aplastamiento : 298.25722356 Proyeccion : Transverse Mercator Limite de Faja : 61°30'W - 64°30'W Factor de Escala : 1.00 Falso Norte : 0 m Falso Este : 4500000 m Latitud de Origen : -90° 00' 00" Meridiano Central : -63° 00' 00" Marco de Referencia : POSGAR 07 Profundidades : Referidas al 0 carta SHN H-212	Propietario: Consorcio de Gestión del Puerto de Bahia Blanca Zona: Canal del Toro LIcitacion Publica Nº 07-CGPBB/23	Plano: Canal del Toro Diseño con sobreanchos Escala: 1 : 10.000 Fecha: 27 de marzo de 2023 Nomenclatura de Plano: 23 - LC002 - CGPBB - GBE - A	
		Año	N° de Plano / Propietario / Dibujo / Revisión

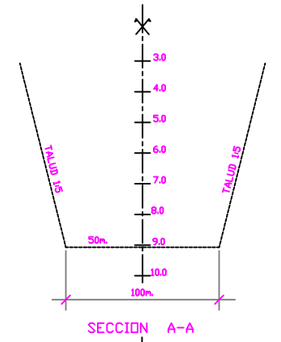
NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

BASE NAVAL PTO. BELGRANO

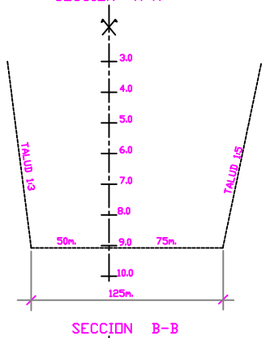


PERFILES TIPO

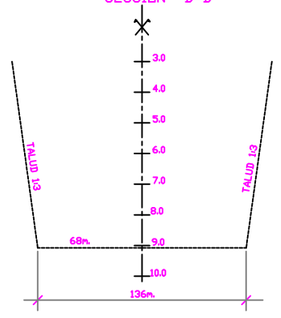
ESC. VERTICAL 1 :200
ESC. HORIZONTAL 1: 4000



SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C

SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS	: WGS 84
SEMI-EJE MAYOR	: 6378137 M
APLASTAMIENTO	: 298.25722356
PROYECCION	: TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA	: 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA	: 1.00
FALSO NORTE	: 0 M
FALSO ESTE	: 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN	: -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL	: -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA	: POSGAR 07
PROFUNDIADES	: REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

PROPIETARIO:
PUERTO BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA:
BASE NAVAL PUERTO BELGRANO

LICITACION
PUBLICA Nº 07-CGPBB/23

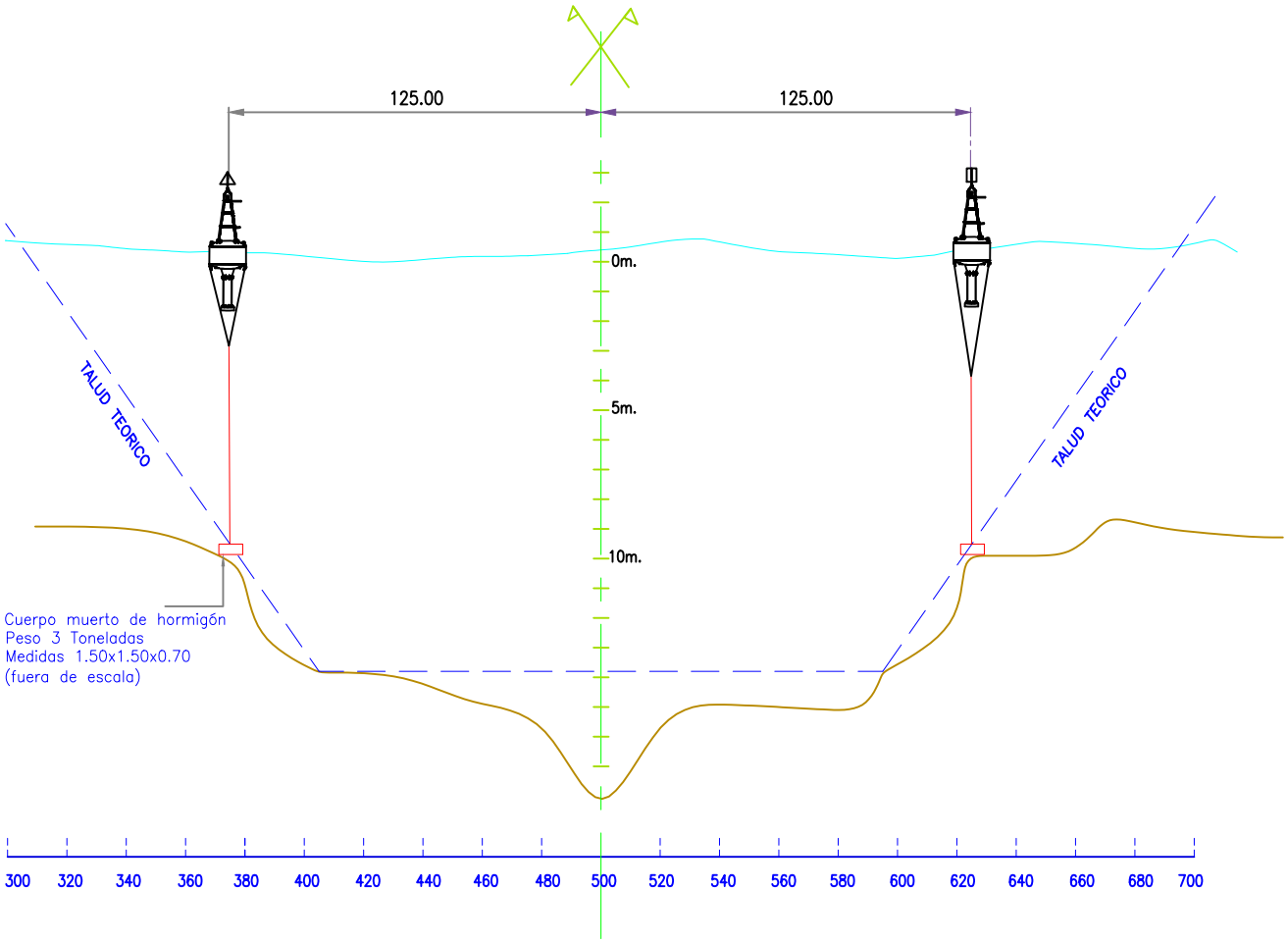
PLANO:
PROYECTO DRAGADO CANAL DE ACCESO
BASE NAVAL PUERTO BELGRANO

ESCALA: 1 : 20.000
FECHA: 23 DE MARZO DE 2023
NOMENCLATURA DE PLANO:
23 - LC003 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

CROQUIS UBICACION TEORICA
DEL BALIZAMIENTO RESPECTO AL PERFIL

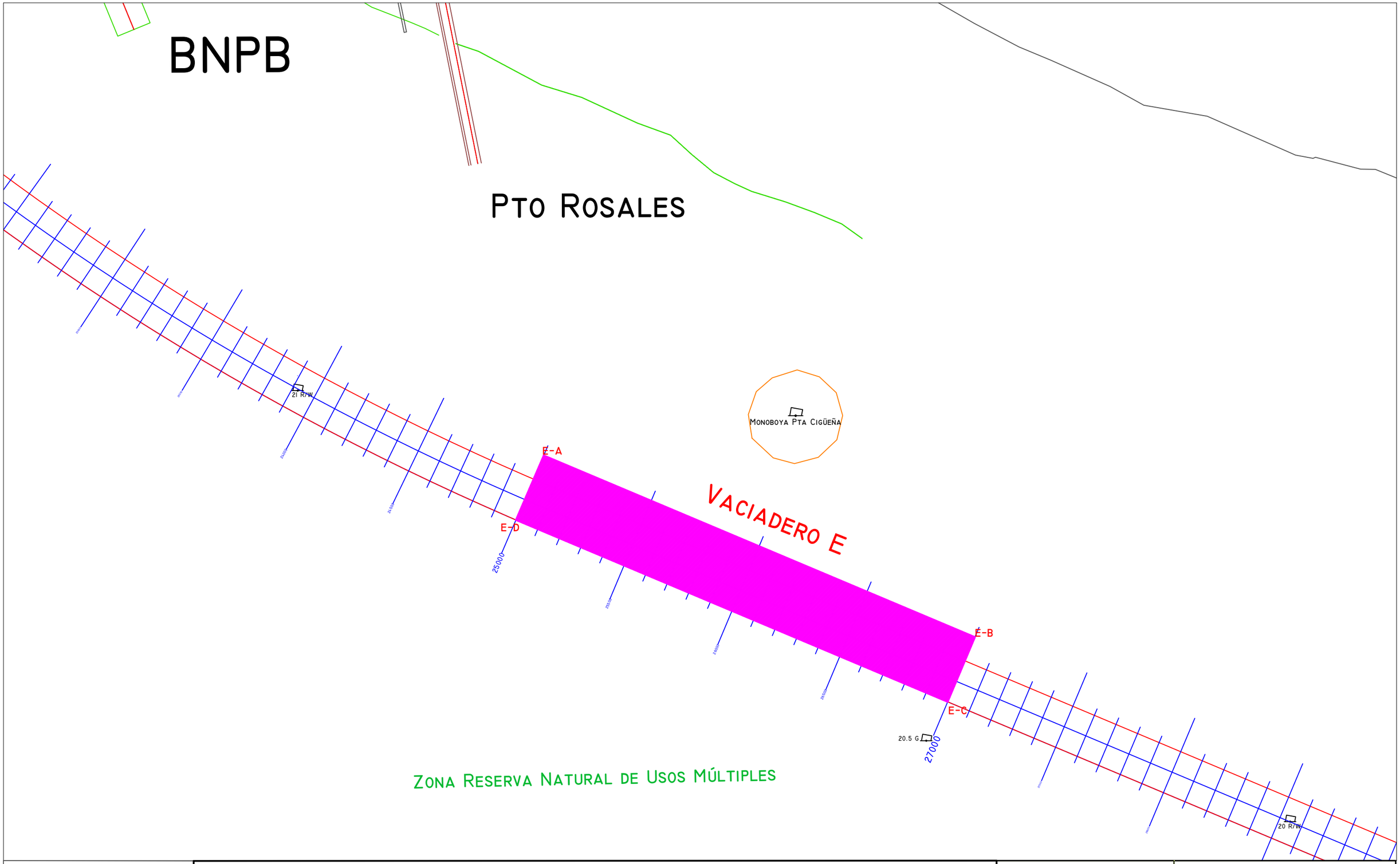


NOTA: LA UBICACIÓN FINAL DEL BALIZAMIENTO TENDRÁ EN CUENTA CUESTIONES DE SEGURIDAD NÁUTICA Y TENDRÁ LA APROBACIÓN DEL S.H.N.
LA LONGITUD DE CADENA SERÁ DE 2.5 VECES LA PROFUNDIDAD DEL LUGAR DE FONDEO, POR LO QUE SU POSICIÓN VARIARÁ DEPENDIENDO DE LA CONDICIÓN DE MAREA

PROPIETARIO: CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA	PLANO: POSICION DEL BOYADO EN EL CANAL
ZONA: CANAL DE ACCESO	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: 23 DE MARZO DE 2023
LICITACION: PUBLICA Nº 07-CGPBB/23	NOMENCLATURA DE PLANO: 23 - LC004 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF



SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS : WGS 84
SEMI-EJE MAYOR : 6378137 M
APLASTAMIENTO : 298.25722356
PROYECCION : TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA : 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA : 1.00
FALSO NORTE : 0 M
FALSO ESTE : 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN : -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL : -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA : POSGAR 07
PROFUNDIADES : REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

COORDENADAS WGS 84 (GK F4 - POSGAR 07)

Vaciadero E	Latitud	Longitud	X	Y
E-A	38°56'46,63"S	62°03'54,23"O	5.689.009	4.581.052
E-B	38°57'11,14"S	62°02'37,42"O	5.688.231	4.582.891
E-C	38°57'20,16"S	62°02'42,15"O	5.687.957	4.582.777
E-D	38°56'55,59"S	62°03'59,06"O	5.688.734	4.580.933

PROPIETARIO: CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA: VACIADEROS

LICITACION: PUBLICA Nº 07-CGPBB/23

PLANO: VACIADERO E PARA DRAGAS DE ARRASTRE

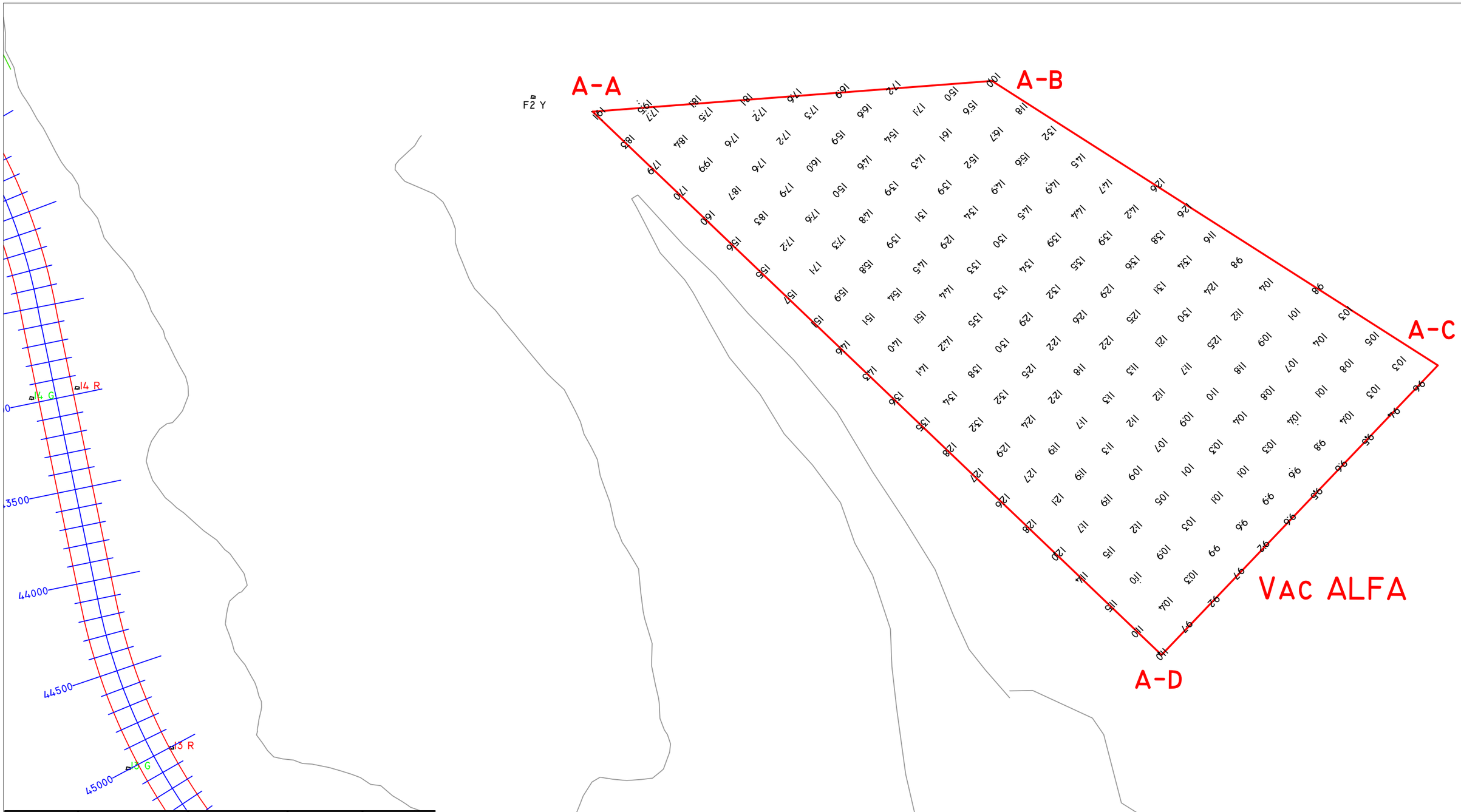
NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

ESCALA: 1 : 15.000

FECHA: 23 DE MARZO DE 2023

NOMENCLATURA DE PLANO: 23 - L - C005 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN



Alfa	Latitud	Longitud	X	Y
A-A	39°00'48,76"S	61°51'36,69"O	5.681.340	4.598.720
A-B	39°00'42,53"S	61°50'07,64"O	5.681.505	4.600.865
A-C	39°01'31,06"S	61°48'27,28"O	5.679.977	4.603.260
A-D	39°02'22,13"S	61°49'28,13"O	5.678.421	4.601.776

SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS : WGS 84
SEMI-EJE MAYOR : 6378137 M
APLASTAMIENTO : 298.25722356
PROYECCION : TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA : 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA : 1.00
FALSO NORTE : 0 M
FALSO ESTE : 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN : -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL : -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA : POSGAR 07
PROFUNDIDADES : REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

PROPIETARIO:
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA:
VACIADEROS

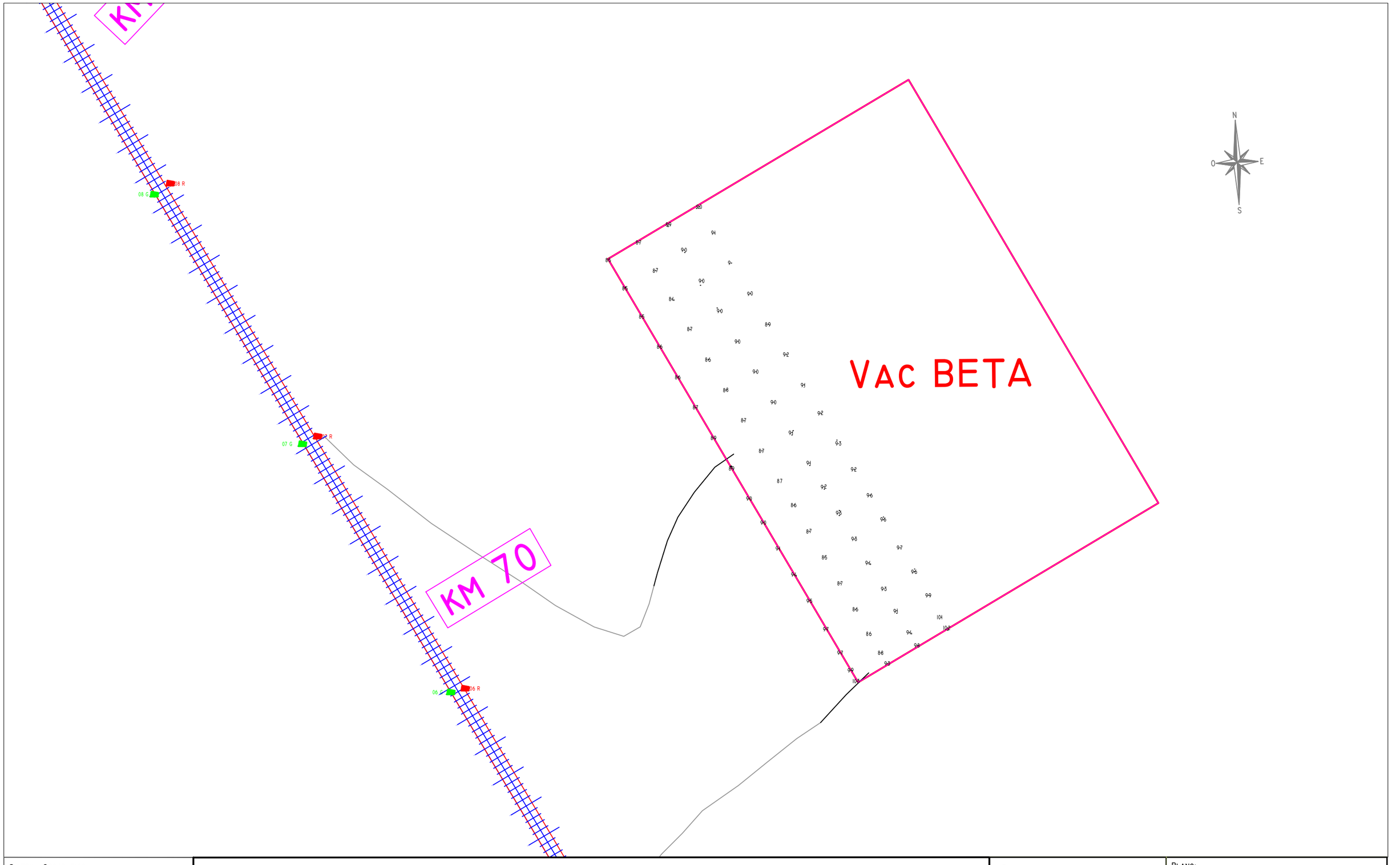
LICITACION
PUBLICA Nº 07-CGPBB/23

PLANO:
VACIADERO A PARA DRAGAS DE ARRASTRE

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

ESCALA: 1 : 20.000
FECHA: 23 DE MARZO DE 2023
NOMENCLATURA DE PLANO:
23 - LC006 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN



SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS : WGS 84
SEMI-EJE MAYOR : 6378137 M
APLASTAMIENTO : 298.25722356
PROYECCION : TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA : 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA : 1.00
FALSO NORTE : 0 M
FALSO ESTE : 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN : -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL : -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA : POSGAR 07
PROFUNDIDADES : REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

COORDENADAS WGS 84 (GK F4 - POSGAR 07)

Beta	Latitud	Longitud	X	Y
B-A	39°13'20,69"S	61°38'00,84"O	5.657.880	4.618.000
B-B	39°10'06,45"S	61°40'33,47"O	5.663.925	4.614.426
B-C	39°08'41,45"S	61°37'36,22"O	5.666.483	4.618.721
B-D	39°11'55,57"S	61°35'03,72"O	5.660.440	4.622.290

PROPIETARIO:
PUERTO BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA:
VACIADEROS

LICITACION
PUBLICA Nº 07-CGPBB/23

PLANO:
VACIADERO B PARA DRAGAS DE ARRASTRE

NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

ESCALA: 1 : 50.000
FECHA: 23 DE MARZO DE 2023
NOMENCLATURA DE PLANO:
23 - I C007 - CGPBB - GBE - A

AÑO	Nº DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN

Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca
2023

Nota
Hoja Adicional de Firmas

Número: NO-2023-00005267-CGPBB-JA#GAF

INGENIERO WHITE, BUENOS AIRES
Viernes 2 de Junio de 2023

Referencia: PBCGyT Dragado de Canal

A: Fernando Ariel Jeva (JA#GAF),

Con Copia A:

De mi mayor consideración:

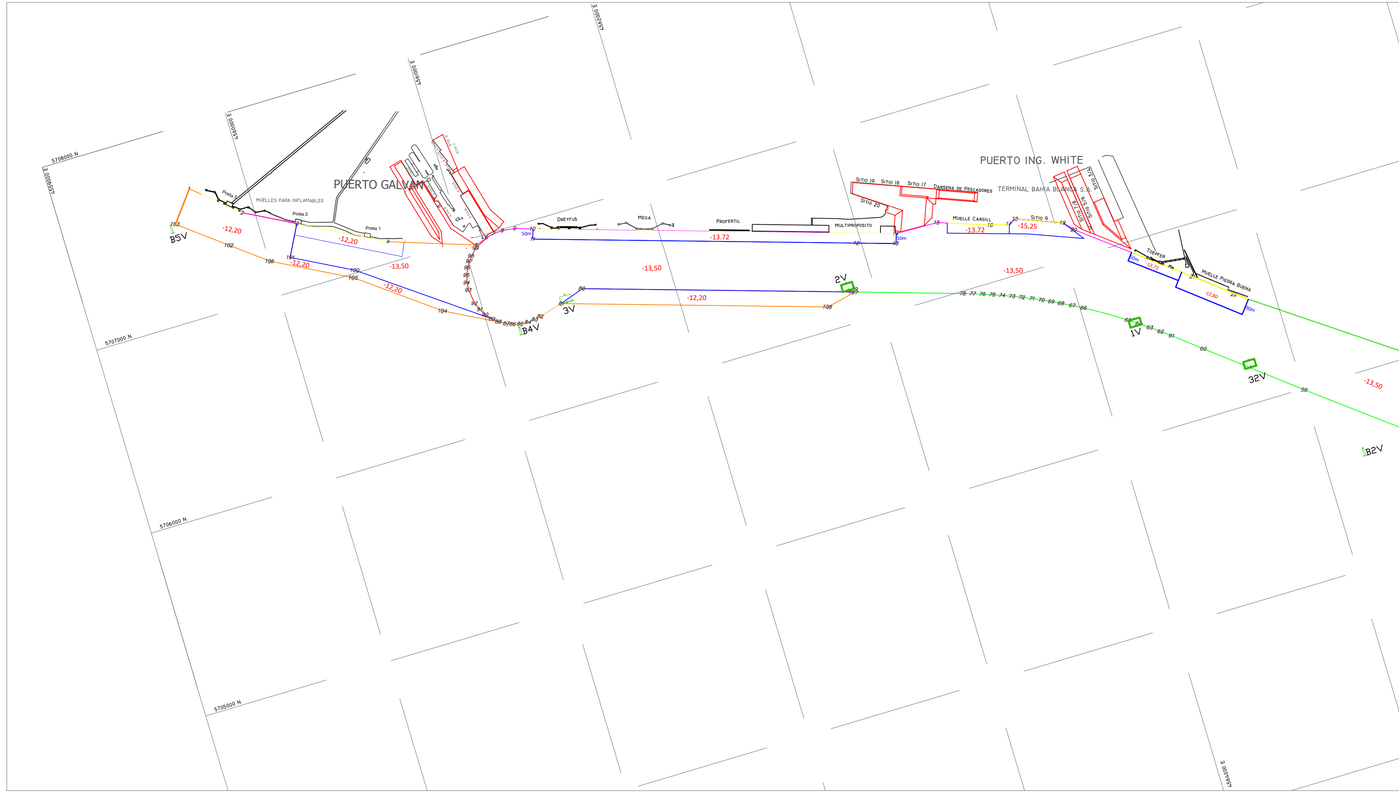
El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 117 pagina/s.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GDE PUERTO BAHIA BLANCA
DN: cn=GDE PUERTO BAHIA BLANCA, c=AR, o=CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, ou=AREA CONTROL DE GESTION Y PRESUPUESTO, serialNumber=CUIT 30664149113
Date: 2023.06.02 10:24:20 -03'00'

Fernando Ariel Jeva
Encargado
Jefatura de Área Administrativa
Gerencia de Administración y Finanzas

Digitally signed by GDE PUERTO BAHIA BLANCA
DN: cn=GDE PUERTO BAHIA BLANCA, c=AR, o=CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, ou=AREA CONTROL DE GESTION Y PRESUPUESTO, serialNumber=CUIT 30664149113
Date: 2023.06.02 10:24:24 -03'00'



TALUDES

- hasta −7m. talud 1:5 para prof. mayores 1:2
- Talud vertical
- Talud 1: 1
- Talud 1: 2
- Talud 1: 5

Coordinate Table

Easting	Northing	N° Punto
4559512.9600	5707672.3960	#-1
4559744.5000	5707472.0510	#-2
4560003.1000	5707335.3500	#-3
4560433.2100	5707108.5900	#-4
4560871.9600	5706959.3900	#-5
4560933.9630	5706981.3910	#-6
4560974.9630	5706991.3900	#-7
4561023.9320	5706993.3120	#-8
4561088.9630	5706985.3890	#-9
4561178.5100	5706956.5350	#-10
4561162.4640	5706905.3890	#-11
4562784.5730	5706399.9870	#-12
4562980.2250	5706338.9110	#-13
4562995.9400	5706389.2600	#-14
4563217.8730	5706382.9000	#-15
4563482.2230	5706290.1720	#-16
4563578.1730	5706267.9700	#-17
4563616.5550	5706283.9440	#-18
4563849.5270	5706193.3950	#-19
4563895.3070	5706141.7870	#-20
4564419.3800	5705729.2330	#-21
4564602.7710	5705577.3160	#-22
4565366.7150	5705034.0920	#-23
4565960.2920	5704545.0420	#-24
4565983.8960	5704316.4700	#-25
4566435.2070	5703950.9290	#-26
4566478.3620	5703904.5410	#-27
4566521.4360	5703858.3170	#-28
4566563.5880	5703811.2670	#-29
4566606.7720	5703763.3250	#-30
4566645.0250	5703716.6240	#-31
4566684.3040	5703665.1370	#-32
4566722.5990	5703614.8780	#-33
4566759.8880	5703563.8730	#-34
4566796.1610	5703512.1380	#-35
4566831.4320	5703459.7160	#-36
4566865.5970	5703406.5650	#-37
4566898.7320	5703352.7690	#-38
4566930.7970	5703298.3250	#-39
4566960.8850	5703244.9160	#-40
4566996.7280	5703178.2600	#-41
4566822.5570	5703100.9600	#-42
4566796.4230	5703053.2980	#-43
4566767.1690	5703201.8280	#-44
4566737.0460	5703253.0520	#-45
4566705.9190	5703303.6630	#-46
4566673.7930	5703353.6510	#-47
4566640.6880	5703402.9870	#-48
4566606.6050	5703451.6670	#-49
4566571.5690	5703499.6570	#-50
4566535.5830	5703546.9510	#-51
4566498.6720	5703593.5180	#-52
4566460.8690	5703639.3410	#-53
4566422.1210	5703684.4120	#-54
4566382.5090	5703728.7050	#-55
4566342.0300	5703772.2020	#-56
4566298.0220	5703817.5380	#-57
4565864.3100	5704168.8250	#-58
4564810.1590	5704996.2220	#-59
4564367.9600	5705349.3800	#-60
4564226.4480	5705463.0370	#-61
4564178.9940	5705500.3710	#-62
4564130.7970	5705536.7430	#-63
4564081.8790	5705572.1380	#-64

Coordinate Table

Easting	Northing	N° Punto
4564032.2580	5705606.5400	#-65
4563827.1550	5705733.9620	#-66
4563774.3290	5705763.2060	#-67
4563720.9240	5705791.3800	#-68
4563674.6260	5705814.7090	#-69
4563627.9300	5705837.2350	#-70
4563580.8530	5705858.9510	#-71
4563533.4080	5705879.8500	#-72
4563485.6080	5705899.9260	#-73
4563437.6480	5705919.1720	#-74
4563389.0040	5705937.5840	#-75
4563340.2280	5705955.1560	#-76
4563291.1560	5705971.8830	#-77
4563241.8020	5705987.7580	#-78
4562696.0360	5706158.8840	#-79
4561336.9640	5706582.3900	#-80
4561208.0840	5706539.2120	#-81
4561086.9630	5706505.3920	#-82
4561053.9630	5706498.3930	#-83
4561015.9630	5706494.3930	#-84
4560973.9630	5706497.3930	#-85
4560935.9630	5706507.3930	#-86
4560905.9630	5706519.3940	#-87
4560867.9630	5706541.3940	#-88
4560839.9630	5706564.3940	#-89
4560811.9630	5706596.3940	#-90
4560790.9630	5706631.3940	#-91
4560774.9630	5706669.3940	#-92
4560763.9630	5706745.3930	#-93
4560766.9630	5706784.3930	#-94
4560776.9630	5706822.3930	#-95
4560791.9630	5706859.3920	#-96
4560810.9630	5706889.3920	#-97
4560828.4060	5706912.6690	#-98
4560863.9630	5706945.3910	#-99
4560223.9620	5707014.3950	#-100
4559998.6140	5707175.5380	#-101
4559628.9610	5707328.3970	#-102
4559389.9600	5707514.3980	#-103
4560604.5420	5706678.8650	#-104
4560205.2930	5706979.0190	#-105
4559809.5060	5707187.8890	#-106
4562695.2630	5706156.6020	#-107
4562542.9340	5706122.8440	#-108
4565989.2460	5704323.0760	#-109
4565969.5330	5704537.3760	#-110
4566471.9600	5704123.3800	#-111
4567004.2050	5703182.2800	#-112
4566968.3320	5703249.0140	#-113
4566938.1500	5703302.6630	#-114
4566905.9970	5703357.2540	#-115
4566872.7720	5703411.1900	#-116
4566838.4850	5703464.4610	#-117
4566803.1520	5703517.0380	#-118
4566766.7780	5703568.9140	#-119
4566729.3880	5703620.0540	#-120
4566690.9870	5703670.4490	#-121
4566651.6000	5703720.0690	#-122
4566611.2400	5703768.8970	#-123
4566569.9170	5703816.9210	#-124
4566527.6510	5703864.1150	#-125
4566484.4610	5703910.4610	#-126
4566440.5570	5703957.5340	#-127

Sistema Geografico :

Coordenadas	WGS 84
Semi-eje Mayor	6378137 m
Aplastamiento	298.257223563
Proyeccion	Transverse Mercator
Limite de Faja	61°30'W - 64°30'W
Factor de Escala	1.00
Falso Norte	0 m
Falso Este	4500000 m
Latitud de Origen	-90° 00' 00''
Meridiano Central	-63° 00' 00''
Marco de Referencia	POSGAR 07
Profundidades	Referidas al 0 carta SHN H-212

Propietario:
Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca

Zona:
Interior de Puerto

Licitación:
Pública N° 03-2019

Plano:
Zonas de Dragado
Interior de Puerto

Escala: 1 : 15.000
Fecha: 20 de Marzo 2019
Nomenclatura de Plano:
19 - L3-0012 - CGPBB - GBE - A

Año	N° de Plano	Propietario	Dibujo	Revisión

CANAL PRINCIPAL DE ACCESO DEL SISTEMA DE PUERTOS DE LA RIA DE BAHIA BLANCA

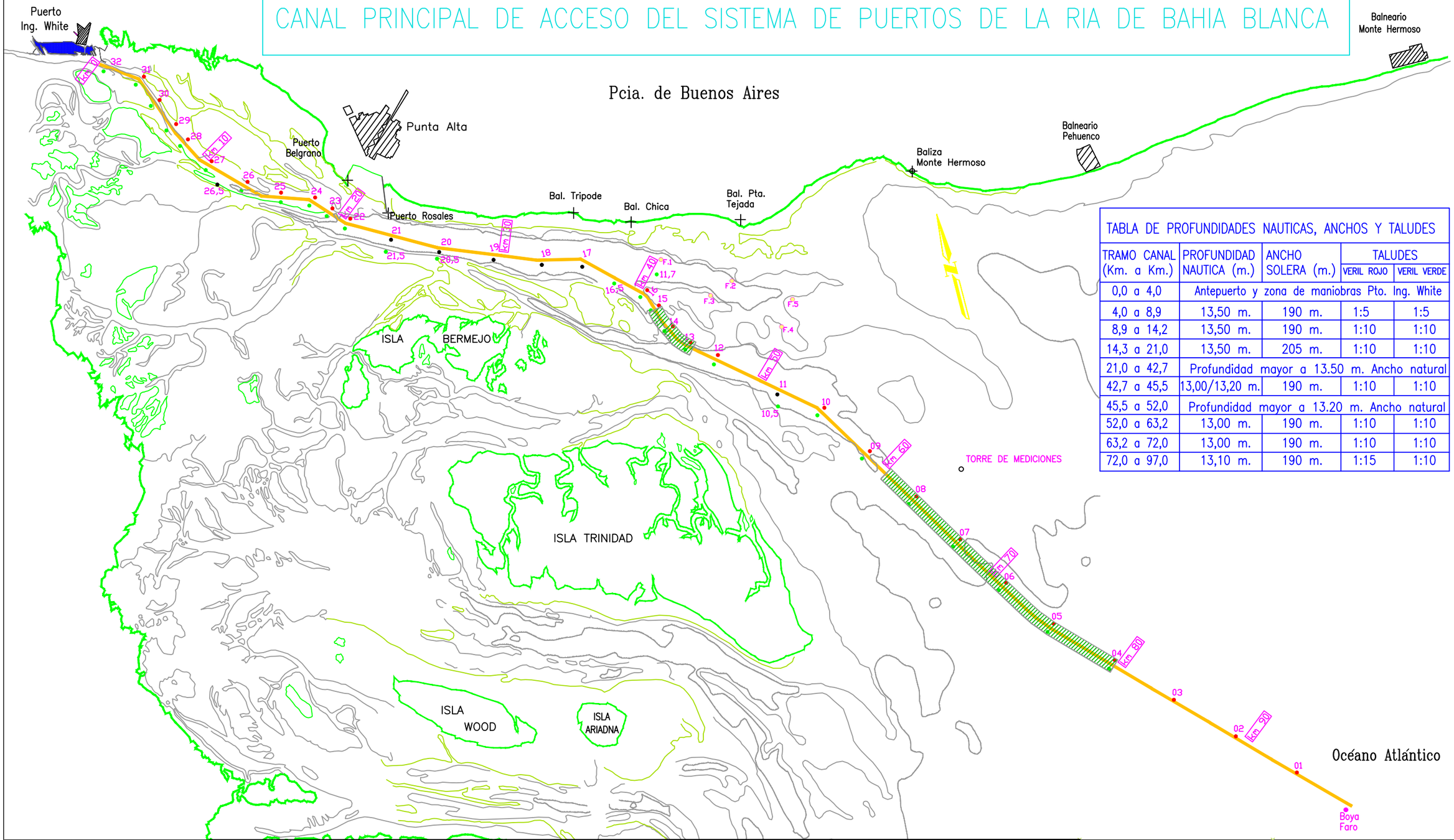


TABLA DE PROFUNDIDADES NAUTICAS, ANCHOS Y TALUDES

TRAMO CANAL (Km. a Km.)	PROFUNDIDAD NAUTICA (m.)	ANCHO SOLERA (m.)	TALUDES	
			VERIL ROJO	VERIL VERDE
0,0 a 4,0	Antepuerto y zona de maniobras Pto. Ing. White			
4,0 a 8,9	13,50 m.	190 m.	1:5	1:5
8,9 a 14,2	13,50 m.	190 m.	1:10	1:10
14,3 a 21,0	13,50 m.	205 m.	1:10	1:10
21,0 a 42,7	Profundidad mayor a 13.50 m. Ancho natural			
42,7 a 45,5	13,00/13,20 m.	190 m.	1:10	1:10
45,5 a 52,0	Profundidad mayor a 13.20 m. Ancho natural			
52,0 a 63,2	13,00 m.	190 m.	1:10	1:10
63,2 a 72,0	13,00 m.	190 m.	1:10	1:10
72,0 a 97,0	13,10 m.	190 m.	1:15	1:10

SISTEMA GEOGRAFICO :

COORDENADAS	: WGS 84
SEMI-EJE MAYOR	: 6378137 M
APLASTAMIENTO	: 298.25722356
PROYECCION	: TRANSVERSE MERCATOR
LIMITE DE FAJA	: 61°30'W - 64°30'W
FACTOR DE ESCALA	: 1.00
FALSO NORTE	: 0 M
FALSO ESTE	: 4500000 M
LATITUD DE ORIGEN	: -90° 00' 00''
MERIDIANO CENTRAL	: -63° 00' 00''
MARCO DE REFERENCIA	: POSGAR 07
PROFUNDIDADES	: REFERIDAS AL 0 CARTA SHN H-212

PROPIETARIO:
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

ZONA:
Canal de Acceso

LICITACIÓN:
PÚBLICA N° 04-2019

PLANO:
Canal Principal con Zonas de Dragado

ESCALA: 1 : 250.000

FECHA: 25 DE MARZO 2019

NOMENCLATURA DE PLANO:
I9 - L4-001 - CGPBB - GBE - A

AÑO	N° DE PLANO	PROPIETARIO	DIBUJO	REVISIÓN

CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

ANEXO 6
INFORME DE BOYAS AMBIENTALES



PUERTO®
BAHÍA BLANCA

ÍNDICE

ÍNDICE 2
Índice de Figuras 2
Índice de Tablas 2
1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. OBJETIVO 3
1.2. INFORME TÉCNICO 3
1.3. Metodología 3
1.3.1. Diseño de las boyas EMAC 5
1.4. ANálisis de los registros y resultados 6
1.4.1. Temperatura 7
1.4.2. pH 8
1.4.3. Material Particulado en Suspensión (MPS) 9
1.4.4. Conductividad 10
1.4.5. Turbidez 11
2. Bibliografía 12

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ubicación de boyas ambientales en el Estuario de Bahía Blanca. 4
Figura 1.2 Temperatura media mensual para 2021 y 2022. 7
Figura 1.3 pH medio mensual para 2021 y 2022 8
Figura 1.4 MPS medio mensual para 2021 y 2022 9
Figura 1.5 Conductividad media mensual para 2021 y 2022 10
Figura 1.5 Turbidez media mensual para 2021 y 2022 11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Coordenadas de ubicación de boyas ambientales 3
Tabla 1.2 Parámetros medidos por las boyas ambientales CPGBB 4
Tabla 1.3 Temperatura media mensual 2021 - 2022 7
Tabla 1.4 pH medio mensual 2021 – 2022 8
Tabla 1.5 MPS promedio mensual 2021 – 2022 9
Tabla 1.6 Conductividad promedio mensual 2021 – 2022 10
Tabla 1.6 Turbidez promedio mensual 2021 – 2022 11

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETIVO

El presente informe tiene como objetivo presentar los datos de los parámetros medidos (Conductividad, Temperatura del agua, Material en Suspensión, Oxígeno Disuelto y pH) por las boyas ambientales pertenecientes al Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (CGPBB). Este informe se realizó dando cumplimiento a la solicitud realizada por el Ministerio de Ambiente PBA de adecuación de la documentación presentada en el "ANEXO III – REQUISITOS MÍNIMOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA) - CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO BAHÍA BLANCA" de acuerdo a la Resolución 263 de 2019/ANEXO III.

1.2. INFORME TÉCNICO

El CGPBB cuenta con tres boyas ambientales: Boya Interna, Boya Intermedia y Boya Exterior, ubicadas sobre el Canal Principal del Estuario de Bahía Blanca. En este informe se presentan los resultados de las mediciones realizadas por la Boya Interna para los años 2021 y 2022. En la Tabla 1.1 se presentan las coordenadas de ubicación de cada una de las boyas mencionadas y en la Figura 1.1 la ubicación geográfica. En la Tabla 1.2 se detalla información sobre los parámetros medidos por los sensores de las boyas.

Tabla 1.1 Coordenadas de ubicación de boyas ambientales

BOYA AMBIENTAL	COORDENADAS DE UBICACIÓN WGS84	
	Latitud	Longitud
INTERMEDIA	38° 47' 59.780" S	62° 15' 11.360" W
EXTERIOR	38° 57' 48.985" S	62° 2' 15.026" W
INTERNA	38° 47' 28.996" S	62° 17' 42.817" W

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

1.3. METODOLOGÍA

Con el fin de mejorar las escalas de monitoreo de la calidad del agua en la Ría de Bahía Blanca y tener un mejor entendimiento de la dinámica del sistema estuarino, se instalaron tres boyas ambientales EMAC (Estación de Monitoreo Ambiental Costero), dos en el 2020 (Boya Interna – E1, Boya Intermedia – E2) y la última en el año 2022 (Boya Externa – E3).

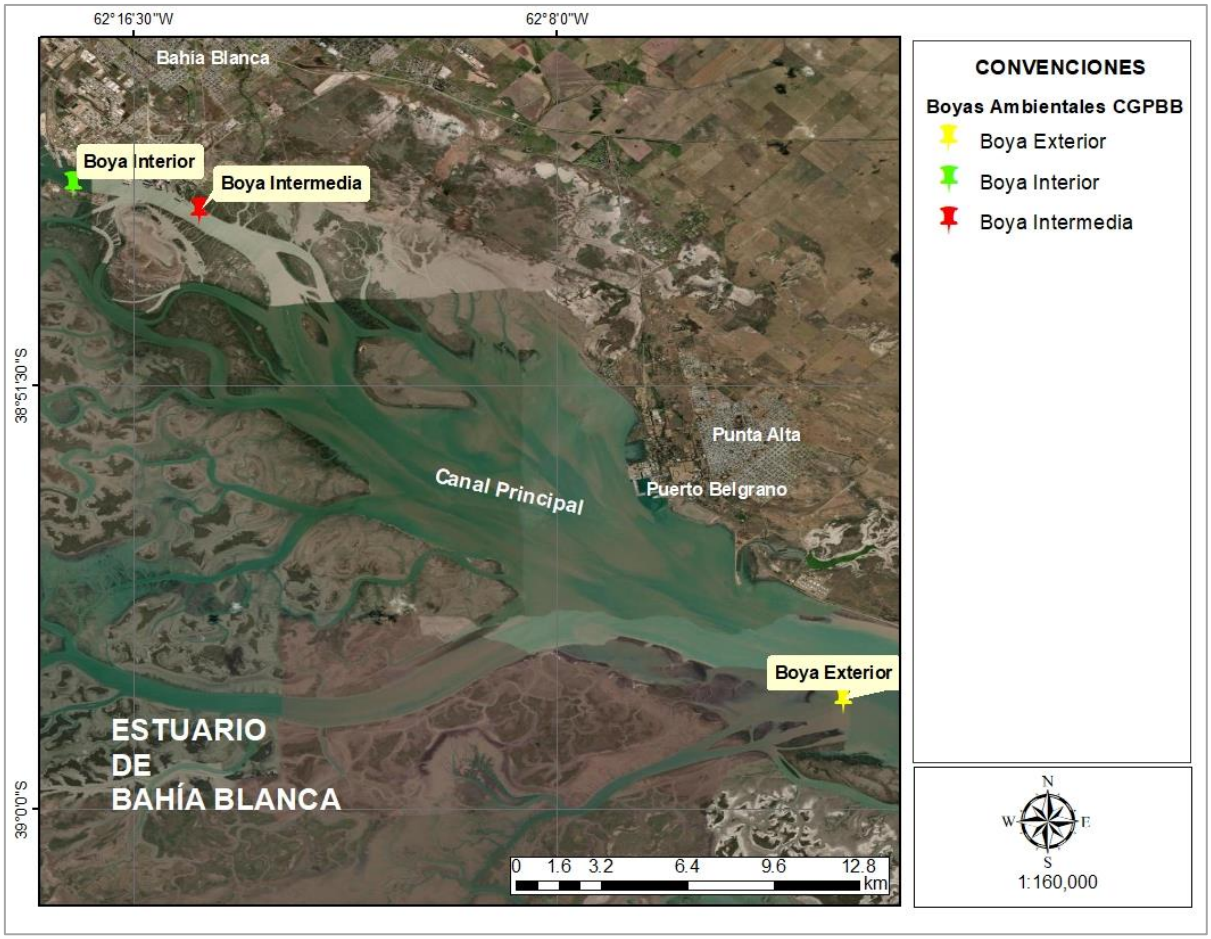


Figura 1.1 Ubicación de boyas ambientales en el Estuario de Bahía Blanca.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

Tabla 1.2 Parámetros medidos por las boyas ambientales CPGBB

BOYAS AMBIENTALES CGPBB				
TIPO DE PARÁMETRO	**PARÁMETROS**	**INTERNA**	**INTERMEDIA**	**EXTERNA**
OCEANOGRÁFICOS	Temperatura del agua	SI	SI	SI
	Conductividad	SI	SI	SI
	MPS	SI	SI	SI
	Oxígeno Disuelto	SI	-	-
	pH	SI		-
	Turbidez	-	-	-
	Hidrocarburos	SI	SI	SI
	Altura de las Olas	-		SI
	Periodo de las Olas	-		SI

BOYAS AMBIENTALES CGPBB				
TIPO DE PARÁMETRO	**PARÁMETROS**	**INTERNA**	**INTERMEDIA**	**EXTERNA**
METEOROLÓGICOS	Velocidad de la Marea	SI	SI	SI
	Temperatura Aire	SI	SI	-
	Velocidad del Viento	SI	SI	SI
	Dirección del Viento	-	SI	-

Fuente: LAURENTBUREAU,2023

1.3.1. DISEÑO DE LAS BOYAS EMAC

Las boyas EMAC son sistemas modulares de bajo costo diseñadas y fabricadas por investigadores del Instituto Argentino de Oceanografía (IADO-CONICET, Bahía Blanca)[1]. Permiten el acceso a los datos de forma remota, la estandarización de su diseño permite una gran flexibilidad en su funcionamiento y configuración de los sistemas que la componen de acuerdo a las características del sitio monitoreado (Vitale et al., 2018). Los sistemas se adaptan a las condiciones del sitio de estudio. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra la vista general de la boya y la misma instalada en el punto de monitoreo.

La boya cuenta con un adquisidor de datos, que es un sistema compacto donde se da el procesamiento, se almacena la información, administra la energía y la comunicación remota. Permite la integración de nuevos sensores, posee una capacidad de almacenamiento de hasta 110 días con periodos de muestreo de 10 minutos. Los datos son descargados manualmente.[2]

[1] http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/index.html
[2]https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/116175/CONICET_Digital_Nro061020202.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Fotografía 1.1 Boya Ambiental CGPBB instalada. a) Vista general de la boya. b) Vista de la boya instalada en el punto de monitoreo.



Fuente: CGPBB, 2023

Las boyas están equipadas con un conjunto de sensores para medir distintas variables fisicoquímicas en el agua: Conductividad (mS/cm), temperatura (°C), concentración de Solidos Suspendidos (mg/l), OD (%) y pH. Las boyas tienen en la parte superior una estación meteorológica que mide las variables de temperatura del aire (°C), velocidad (km/h) y dirección del viento. También cuenta con un compás interno para corregir la dirección del viento en función de la libre rotación de la boya. Los sensores son calibrados previamente antes de su uso. Estos requieren mantenimiento periódico, especialmente los sensores sumergidos en el agua.

1.4. ANÁLISIS DE LOS REGISTROS Y RESULTADOS

Los datos obtenidos de las mediciones de los años 2021 y 2022, fueron revisados en busca de posibles errores de medición o datos anómalos. Posterior a esto se calcularon los promedios mensuales de cada uno de los parámetros de calidad del agua, se identificaron valores máximos y mínimos. A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los parámetros de calidad del agua medidos por las boyas ambientales pertenecientes al CPGBB

1.4.1. TEMPERATURA

La temperatura superficial del agua presentó sus valores más bajos en los meses de junio y julio, correspondiente a los meses de invierno, para los dos años analizados. Las temperaturas más altas se dieron en los meses enero y diciembre. El comportamiento del parámetro coincide con la tendencia estacional reportada en diferentes informes presentados por CTE/IADO hasta el año 2018[3]. En la Tabla 1.3 se presentan los valores medios para los años 2021 y 2022 para cada mes. La Figura 1.2 muestra la representación gráfica de los datos.

Tabla 1.3 Temperatura media mensual 2021 - 2022

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
Temperatura (°C)	2021											
	22,4	21,8	20,7	19,1	12,7	9,1	7,5	9,2	13,4	16,4	19,5	23,1
	2022											
	23,5	21,6	18,7	14,7	11,4	7,0	7,0	9,2	12,0	15,2	21,0	22,9

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

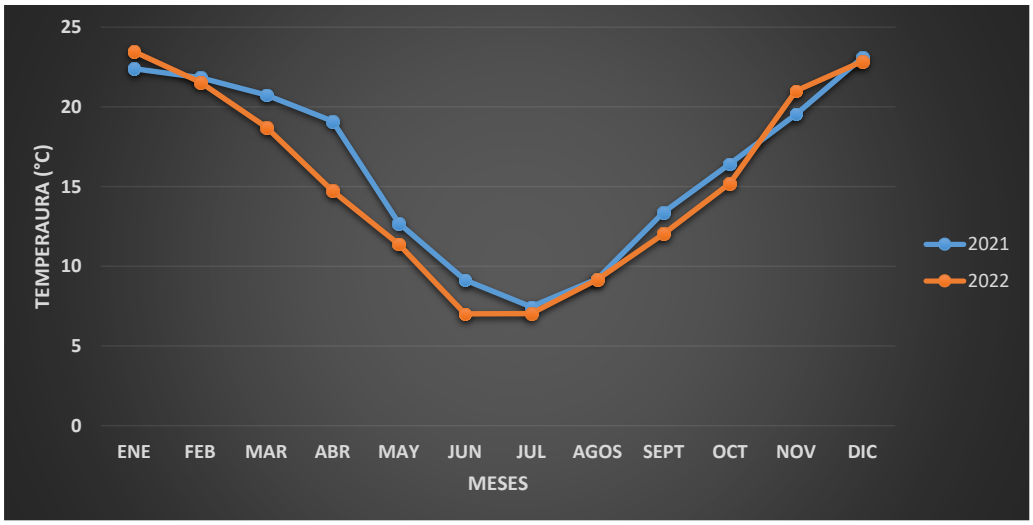


Figura 1.2 Temperatura media mensual para 2021 y 2022.
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

3 https://www.bahia.gob.ar/cte/informes/

1.4.2. PH

Los valores de pH registrados mostraron una distribución homogénea para los dos años analizados. Para el 2021 los valores medios oscilaron entre 8,0 (febrero) y 8,3 en el mes de octubre. En el año 2022, en los meses de enero, febrero y marzo no se pudieron registrar mediciones de este parámetro por fallas en el sensor, que posteriormente fueron superadas. Los valores mostraron un valor máximo de 8,6 (octubre) y un mínimo de 8,0 en el mes de abril (Tabla 1.4). En la Figura 1.3 se muestra una representación gráfica de los valores medios mensuales para cada año evaluado para una mejor interpretación de los datos.

Los valores de pH en aguas estuarinas están entre 7,0 y 7,5 UpH en las secciones de aguas más dulces, y entre 8,0 y 8,6 UpH en las secciones más salinas. El pH del agua es crítico para la supervivencia de la fauna y flora en los ecosistemas estuarinos, muchas especies tienen problemas para sobrevivir con niveles de pH por debajo de 5,0 o por encima de 9,0 (EPA, 2006).

Tabla 1.4 pH medio mensual 2021 – 2022

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
pH	2021											
	8,1	8,0	8,0	8,2	8,2	8,1	8,0	8,0	8,3	8,3	8,2	8,3
	2022											
	-	-	-	8,0	8,1	8,3	8,1	8,3	8,5	8,6	8,69	8,3

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

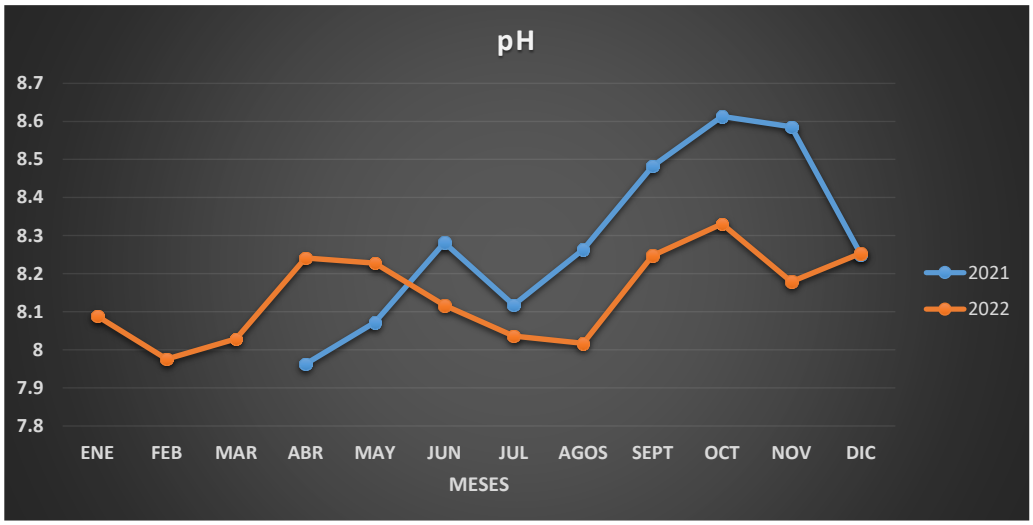


Figura 1.3 pH medio mensual para 2021 y 2022
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

1.4.3. MATERIAL PARTICULADO EN SUSPENSIÓN (MPS)

Para el MPS los valores medios de concentración para el año 2021 oscilaron entre 12,3 mg/l en el mes de julio y 185,0 mg/l en el mes de junio, siendo este el valor más alto para los dos años. En el 2022, la concentración más alta se obtuvo para el mes de febrero con 110,2 mg/l y la más baja en el mes de noviembre con 9,7 mg/l, siendo este el valor más bajo obtenido para los dos años (Tabla 1.5). En la Figura 1.4 se muestra la representación gráfica de los datos, se puede observar un comportamiento similar para los dos años analizados, con excepción del mes de junio de 2021 que muestra un valor más elevado. Los valores medidos por la boya ambiental se encuentran dentro de los rangos reportados para la zona interna del estuario en los informes entregados CTE/IADO entre los años 2002 – 2018.

Tabla 1.5 MPS promedio mensual 2021 – 2022

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
MPS (mg/l)	2021											
	83,3	65,5	88,1	53,8	99,7	185,0	12,3	39,9	91,4	58,9	59,4	71,1
	2022											
	102,5	110,2	79,8	55,8	83,9	67,9	26,0	12,7	28,0	44,5	9,7	36,6

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

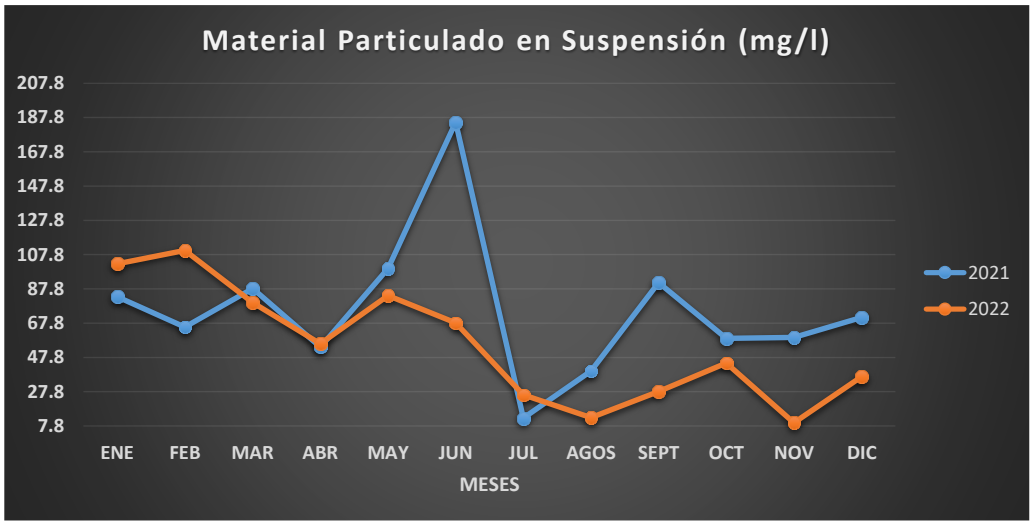


Figura 1.4 MPS medio mensual para 2021 y 2022

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

1.4.4. CONDUCTIVIDAD

Los valores de conductividad oscilaron entre 40,09 y 56,2 mS/cm en el 2021. Para el año 2022, los valores medios mensuales el valor más bajo fue de 40,02 mS/cm y el más alto de 59,99 mS/cm. Para ambos años los valores más altos corresponden al mes de febrero (Tabla 1.6). En la Figura 1.5 se muestra la representación gráfica de los datos.

Tabla 1.6 Conductividad promedio mensual 2021 – 2022

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
Cond. (mS/cm)	2021											
	55,7	56,2	55,3	53,7	46,0	41,7	40,1	43,2	42,9	47,3	50,0	52,2
	2022											
	59,4	60,0	56,5	47,7	44,4	41,7	40,9	40,0	42,4	44,7	52,5	55,8

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

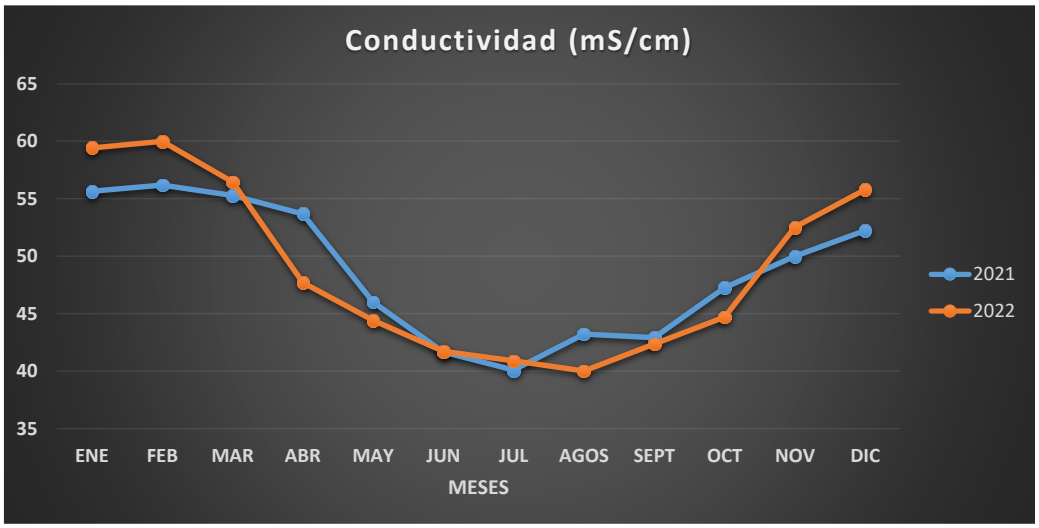


Figura 1.5 Conductividad media mensual para 2021 y 2022
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

1.4.5. TURBIDEZ

En la se presentan las medias mensuales de los datos de turbidez. Para el año 2021 los valores estuvieron en un rango entre 14 UNT (julio) y 203 UNT en el mes de junio. En el 2022 el valor más bajo fue en el mes de noviembre con 11 UNT y el más alto en el mes de febrero con 121 UNT (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Los datos se presentan graficados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. Los valores de turbidez reportados en este informe se encuentran dentro de los rangos típicos medidos para este parámetro al interior del estuario de Bahía Blanca.

Tabla 1.7 Turbidez promedio mensual 2021 – 2022

PARÁMETRO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
Turb. (UNT)	2021											
	92	72	97	59	110	203	14	44	101	65	65	78
	2022											
	113	121	88	61	92	75	29	14	31	49	11	40

Fuente: LAURENTBUREAU, 2023

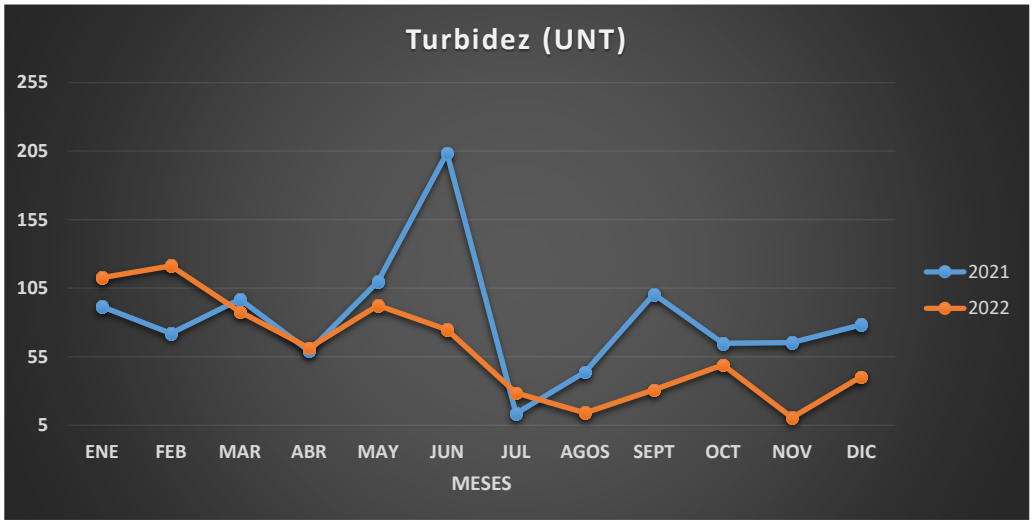


Figura 1.6 Turbidez media mensual para 2021 y 2022
Fuente: LAURENTBUREAU, 2023.

2. BIBLIOGRAFÍA

- EPA, 2006. U.S. Environmental Protection Agency. **Volunteer Estuary Monitoring A Methods Manual**. Second Edition.
- Gómez, E. A., Ginsberg, S. S., & Perillo, G. M. (1996). **Geomorfología y sedimentología de la zona interior del Canal Principal del Estuario de Bahía Blanca**. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología*, *3*(2), 55-61.
- Perillo, G. M. E., & Piccolo, M. C. (2004). **¿ Qué es el estuario de Bahía Blanca?**
- Vitale, A. J., Perillo, G. M., Genchi, S. A., Arias, A. H., & Piccolo, M. C. (2018). Low-cost monitoring buoys network tracking biogeochemical changes in lakes and marine environments–a regional case study. *Pure and Applied Chemistry*, *90*(10), 1631-1646.

824/17

Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

Buenos Aires Provincia

LA PLATA, 23 JUN 2017

VISTO el expediente N° 2145-2903/05 Alcance 1 Cuerpo I, las Leyes N° 25.675, N° 11.723, N° 14.880, N° 14.853, los Decretos N° 23/07 y N° 1152/16, la Resolución N° 3759/16 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible; y

CONSIDERANDO:

Que a fojas 209 el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, solicita la Declaración de Impacto Ambiental en el marco de la Ley N° 11.723 para el proyecto de obra denominado "Obra de Dragado de Mantenimiento del Canal y Sitio Puerto Rosales y de Sitios interiores de Puerto Ingeniero White y Galván" a ejecutarse en la jurisdicción portuaria de Bahia Blanca, en el partido de Bahia Blanca;

Que a fojas 210/377, el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, presenta proyecto y documentación requerida por el artículo 11 de la Ley N° 11.723;

Que el proyecto consiste en la realización de trabajos de dragado y mantenimiento;

Que a fojas 412/420 vta el Área Grandes Obras manifiesta la factibilidad de dar curso favorable al proyecto presentado, de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes establecidos por el Anexo I de la presente resolución;

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Que a fojas 421 la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental considera que se encuentran dadas las condiciones para otorgar la Declaración de Impacto Ambiental;

Que el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, se encuentra exento del pago del arancel en concepto de Análisis y Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental previsto en la Ley N° 14.880;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por la Ley N° 14.853 y por el Decreto N° 23/07;

Por ello,

EL COORDINADOR EJECUTIVO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DEL ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Declarar Ambientalmente Apto el Proyecto de Obra denominado Obra de Dragado de Mantenimiento del Canal y Sitio Puerto Rosales y de Sitios interiores de Puerto Ingeniero White y Galván" a ejecutarse en la jurisdicción portuaria de Bahia Blanca, en el partido de Bahia Blanca, presentado por el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA, en el marco de la Ley N° 11.723.

ARTÍCULO 2°. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Organismo pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1°, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I que pasa a formar parte integrante de la presente resolución.

Gaston Diego CIVIACCI
COORDINADOR EJECUTIVO
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ARTÍCULO 3°. Dejar expresamente establecido que el CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA se encuentra exento del pago del arancel en concepto de Análisis y Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 4°. Registrar, comunicar, notificar. Cumplido, archivar.

RESOLUCION N° 824/17

ccl

Lic. Juan José PALADINO
Coordinador Ejecutivo de Fiscalización Ambiental
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

824/17 -3

Corresponde Expte. N° 2145-2903/05 Alc 01
Proyecto "Obra de Dragado de Mantenimiento del Canal y sitio Puerto Rosales y de los Sitios interiores de Puerto Ingeniero White y Galván"
Jurisdicción Portuaria de Bahía Blanca - Partido de Bahía Blanca

ANEXO I

I. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

La Ría de Bahía Blanca es el espacio geográfico determinado por la línea imaginaria que va desde Punta Pehuen-có al noreste, a Punta Laberinto al sudoeste, siguiendo el arrumbamiento de la isobata de –10,0 m y las líneas de ribera de ambas márgenes hasta su finalización. A los efectos náuticos, para el sistema de acceso a la Ría de Bahía Blanca, debe considerarse todo el balizamiento, desde Faro Recalada hasta Faro Rincón.

Desde la embocadura presenta una suerte de barrera formada por cadenas de dunas, algunas sumergidas, otras que velan con alturas inferiores a las pleamares como el Banco del Oeste, del Toro, del Sur, Banco Redondo y Banco Cuchillo y la mayor superficie conforman islas accesibles consolidadas como Isla Trinidad, Isla Bermejo e Islas del Embudo. Esta barrera goza de una estabilidad dinámica en el corto y mediano plazo, con evoluciones predecibles, lo que ha permitido hasta el presente adecuar el trazado del Canal Navegable mediante la ejecución de dragados periódicos de corrección en el tramo denominado Canal del Toro y el de Profundización a 45 pies. Desde el punto de vista hidrodinámico la barrera brinda un efecto beneficioso, al impedir la propagación de los oleajes de generación oceánica, lo que permite una navegación segura independientemente de las condiciones atmosféricas imperantes.

La ubicación de la Vía Navegable en la ría – traza – y sus dimensiones náuticas fueron escogidas por medio del Estudio para el Dragado del Puerto de Bahía Blanca, realizado por el consorcio argentino – holandés NEDECO-ARCONSULT (1.983), que en adelante lo citaremos como ENA, optimizando los resultados luego de analizar varias trazas y profundidades necesarias para admitir calados de barcos en zarpada (40 – 45 y 50 pies) y las dimensiones asociadas como anchos y cotas de fondo de la solera del canal. Esto fue definitivamente solucionado con la profundización a -45 pies realizada entre 2008 y 2010. Desde esta profundización del canal de acceso hasta 45 pies independiente de las condiciones de marea, resultó ser el que permite la circulación de barcos con dichos calados de hasta 45 pies (-13,72m) sin hacer uso de la marea como ocurría anteriormente a 2010.

El sistema hidrodinámico va incorporando material limo-arcilloso en el recorrido de ingreso, a partir de los Bancos Medio y Largo (Kilómetros 55 a 45) cargándose de sedimentos en suspensión por lavado de las superficies entre los niveles de la carrera de la marea. La carga sólida que se transporta en suspensión es función de la velocidad de las corrientes generadas por las distintas amplitudes de las mareas, y tiende a depositarse por tamaños en aquellos lugares en que se producen ensanchamientos – naturales o artificiales – constituyéndose en disminución de los tirantes de agua, recuperables mediante dragado. Esto es lo que ocurre en el fondo de la ría interior, en las Dársenas de Elevadores y de Carga General y sus accesos, al

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

igual que en Puerto Galván, mientras las profundidades en la vía principal se mantienen inalteradas por debajo de la circulación de los sedimentos en suspensión.

Para mantener las condiciones operativas en lo que respecta a las profundidades y anchos navegables en el canal, accesos y los sitios de atraque en los que operan los buques, se debe recurrir a dragados de conservación con periodicidades características para cada emplazamiento.

Alcance del Proyecto Actual de Dragado de Mantenimiento

Los trabajos que se realizan (Obras de Dragado y la ejecución de relevamientos batimétricos e informes periódicos para el control de profundidades y de la evolución de la sedimentación) comprenden el mantenimiento y control de las condiciones de navegabilidad de:

- Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca
- Canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano
- Canal de Acceso a los Puertos Ingeniero White y Galván
- Puerto Rosales
- Sectores de Antepuertos, Zonas de Maniobras y sitios de atraque de los puertos antes citados

Se utilizarán los mismos vaciaderos para deposición del material de dragado que la campaña anterior (A, B y E) pero se ha reducido las dimensiones del vaciadero E para que así resulte localizado fuera de los límites de las áreas naturales protegidas declaradas en la Ley provincial Nº 12101/98.

Los trabajos de dragado se ejecutarán a lo largo del plazo total de la obra en dos períodos anuales predeterminados, de una duración estimada de CUARENTA Y CINCO (45) días corridos cada uno, con iniciación prevista respectivamente para el 15 de marzo y 15 de octubre. Esto implica un total de 10 campañas de dragado de mantenimiento de los sitios de atraque, durante el desarrollo de toda la obra.



Fig. 1 – imagen satelital del Puerto de Bahía Blanca

Gaston Diego CHIACCHI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

824/17

II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DE LAS OBRAS

En el área de navegabilidad del Canal Principal de acceso al sistema portuario de Bahía Blanca y el correspondiente al Canal de Acceso a los Puertos Ingeniero White y Galván los trabajos a realizar son los siguientes.

- Dragado de mantenimiento del Canal de vinculación entre los Puertos Ingeniero White y Galván, los Antepuertos y Zonas de Maniobras de los mismos, según las profundidades y demás especificaciones indicadas en el PByC's .
- Dragado de mantenimiento periódico en los sitios interiores de los puertos de Ingeniero White y de Galván con sus correspondientes accesos, con los límites, profundidades, tolerancias, taludes y demás aspectos constructivos que se detallan a continuación, a saber:

B) Sitios Nº 1, 2 y 3 de la Posta de Inflamables en Puerto Galván, en una longitud de 1000m y un ancho de60 m (superficie: 60.000m^2), a una profundidad de 40 pies (12,20m) al plano de reducción del lugar.

B) Sitio Nº 1 de Puerto Galván, en una longitud de 150m y un ancho de 43m (superficie: 6.450 m^2), a una profundidad de 25 pies (7,62m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:1 y 1:3, - incluye el dragado de un sector frente a la planta de PBB _ Polisur aledaño a dicho sitio.

C) Sitio Nº 2/3 de Puerto Galván, en una longitud de 270m y un ancho de 50m, o sea una superficie de 13.500m^2, a una profundidad de 38,7 pies (11,80m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, y en su acceso, una zona trapezoidal con una superficie de 11.000m^2 con las demás condiciones idénticas a las precitadas; además se incorporará una zona lateral trapezoidal, con un ancho de 30m al Oeste de la anterior y una superficie aproximada de 9.000m^2, a una profundidad de 30 pies (9,14m) al plano de reducción del lugar, talud exterior 1:3.

D) Sitio Nº 5 de Puerto Galván, en una longitud de 265m y un ancho de 60m (superficie: 15.900m^2), a una profundidad de 29 pies (8,84m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5. A partir de la eventual extracción y retiro de los restos náufragos y de muelle existente en el sector "A" del plano citado, se realizará el mantenimiento de dicho sector a una profundidad de 23 pies (7,00m).

E) Sitio Nº 6 de Puerto Galván, en una longitud de 120m y un ancho de 40m (superficie: 4.800m^2), a una profundidad de 27 pies (8,23m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5, conjuntamente con una zona paralela al sitio 5 contiguo al mismo, en un ancho de 10m y el área triangular lindante con ella al Sudeste, con una longitud aproximada de 100m y un ángulo de 15 grados respecto a la línea paralela señalada (superficie: 3.900m^2), con las demás condiciones idénticas a la anterior. Asimismo esta zona comprende el dragado del área sobre los sitios 7, 8, 9 y 10 del mismo puerto, a una profundidad de 18 pies (5,50m).

F) Sitios de atraque del Muelle de la Compañía MEGA, de la Empresa PROFERTIL y del muelle Dreyfus, en una longitud de 1.200m y un ancho de 50m (superficie: 60.000m^2), a una profundidad de 45 pies (13,72m) al plano de reducción del lugar, con los taludes señalados. Se incluye el dragado toma de agua servicio de incendio MEGA.

G) Sitio de atraque del Muelle Multipropósito, en una longitud de 400m y un ancho de 50m, (superficie: 20.000m^2), a una profundidad de 45 pies (13,72m) al plano de reducción del lugar.

Gaston Diego CUACCI
COORDINACIÓN EJECUTIVA
DE FIZCALIZACIÓN AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

H) Sitio Nº 17 del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una longitud de 190m y un ancho de 50m (superficie: 9.500m^2), a una profundidad de 19 pies (5,79m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5.

I) Sitios Nº 18, 19, 20 y acceso del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una zona irregular (superficie aproximada: 29.000 m^2), a una profundidad de 24 pies (7,31m) al plano de reducción del lugar. El sector del acceso se dragará a esa misma profundidad hasta encontrar la cota natural del fondo en la zona del antepuerto (aproximadamente 45 pies); en general se aplicarán taludes 1:5.

J) Dársena de Pescadores del Muelle Ministro Carranza Puerto Ingeniero White, en una longitud de 200m. y un ancho de 40m (superficie: 8.000m^2), centrado con respecto a su eje, a una profundidad de 10 pies (3,05m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5.

K) Sitio de atraque del Muelle de la empresa Cargill, en una longitud de 300m y un ancho de 50m o sea una superficie de 15.000m^2, a una profundidad de 45 pies (13,72m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5.

L) Sitio Nº 9 de Puerto Ingeniero White, en una zona irregular (superficie aproximada: 33.000m^2), a una profundidad de 50 pies (15,25m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5.

M) Sitio Nº 5/6 de Puerto Ingeniero White, en una longitud de 290m y un ancho de 60m, junto con un ensanche triangular en su acceso con un ángulo de 15º respecto de la paralela al frente de atraque (superficie aprox.: 24.000m^2), a una profundidad de 29 pies (8,84m) al plano de reducción del lugar, hasta encontrar las profundidades naturales de la zona del antepuerto, con taludes 1:5, tolerancia vertical de un pie (0,30m) y horizontal de 2m. Asimismo se deberá mantener el área contigua al sitio 3 a una profundidad de 25 pies (7,62m).

N) Sitio Nº 7/8 de Puerto Ingeniero White, en una longitud de 292m y un ancho de 35m (superficie aprox.: 11.000m^2), a una profundidad de 29 pies (8,84m) al plano de reducción del lugar hasta encontrar las profundidades naturales de la zona del antepuerto (aprox. 45 pies), con taludes 1:5.

O) Sitios de atraque del Muelle Cmte. Luis Piedrabuena en una longitud de 400m y un ancho de 90m o sea una superficie de 36.000m^2, a una profundidad de 42 pies; y del muelle de Toepfer, en una longitud de 300m y un ancho de 50m o sea una superficie de 15.000m^2, a una profundidad de 45 pies (13,72 m) al plano de reducción del lugar, taludes 1:5 e incluye el dragado de la toma de agua de la usina termoeléctrica.

Las tolerancias serán en la vertical de un pie (0,30m) y en la horizontal de 2m en exceso, no admitiéndose tolerancias en defecto.

Para el Dragado de la Base Naval Puerto Belgrano y Puerto Rosales que se agregaron a la campaña de mantenimiento en 2006, se deberá cumplir, acorde con los plazos y fechas preestablecidas en el Plan de Trabajos para cada campaña, con el retiro de los sedimentos que se encuentren por encima de las profundidades teóricas de diseño, dentro de las áreas delimitadas en canales y sitios, que se indican en los planos y textos respectivos a cada sector de trabajos:

A) Dragado de mantenimiento del Canal de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano, desde el Km. 0 al Km. 4,3. Los trabajos se efectuarán una sola vez por año.

B) Dragado de mantenimiento del Canal de acceso y sitio de atraque en Puerto Rosales. Los trabajos se deberán efectuar en dos campañas durante cada año de

Gaston Diego CAMOCCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

extensión del Contrato de Obra, concordantes con el dragado de los sitios de atraque en Ing. White y Galván, cuestión que deberá constar en el Plan de Trabajos Definitivo que se presente, una vez adjudicada la Obra.

C) Relevamientos batimétricos a ser efectuados para posibilitar la ejecución y el control de los dragados previstos, además de aquellos necesarios para el control de la sedimentación del canal principal de acceso, canales de acceso a la Base Naval Puerto Belgrano y a Puerto Rosales, como así también los relevamientos batimétricos de los vaciaderos y sitios de atraque en los distintos puertos.

D) Realización de un estudio progresivo de la evaluación del embanque en las áreas de los canales de acceso involucrados en las presentes Especificaciones Técnicas y ejecución de informes con los volúmenes dragados en cada campaña de los sitios de atraque.

E) Mantenimiento de la estructura e instrumental de la Torre de Mediciones Oceanográficas ubicada en proximidades del Km. 65 del Canal Principal y del equipamiento relacionado, que está instalado en la Estación Receptora de Datos.

F) Se mantendrá el Canal de Acceso, Canal de Vinculación entre los puertos de Ing. White y Galván y sus respectivas zonas de maniobra, del sistema portuario de Bahía Blanca, de forma tal que ningún punto, en los perfiles relevados del lecho marino, se encuentre por sobre las profundidades náuticas de diseño.

Vaciaderos a utilizar

Los sitios elegidos denominados Vaciadero E, A y B. El vaciadero E se encuentra tangencial a la zona protegida natural Bahía Verde Bahía Falsa sin ocupar área alguna de la misma. El vaciadero A y el B se muestran en figura 2, el último ubicado más allá de Puerto Belgrano en frente a la zona denominada de Baterias.

VACIADERO	DIAS	VIAJES	VOL promedio (m^3)
A	52	288 (x1350m^3)	388.800
B	85	1134(x1350m^3)	1.530.900
E	59	407(x1350m^3)	407.000

Volúmenes Promedio de Dragado depositados en Vaciaderos (Volumen total = 2.326.700 m^3)

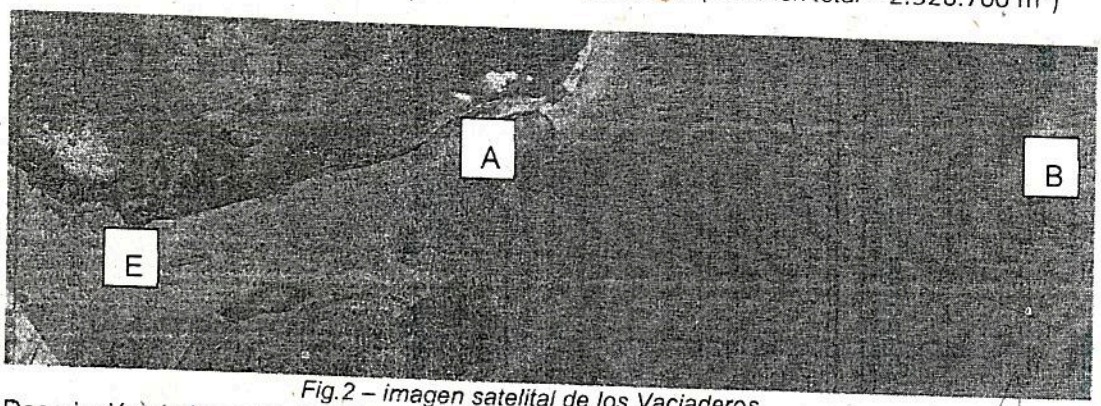


Fig.2 – imagen satelital de los Vaciaderos

Descripción de los métodos de dragado a utilizar en el proyecto.

Por las características de los suelos a extraer, se podrán aplicar dos variantes de dragado: Dragado por Inyección de agua (W.I.D.) y Dragado de Succión por Arrastre.

El proceso básico de una de ellas está caracterizado por el mezclado o dilución del

Gaston Diego CUACCI
COORDINACIÓN EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

material de fondo con agua, dando origen a una corriente de densidad, la que transporta por gravedad el material a una ubicación adecuada. Este método es conocido como "DRAGADO POR INYECCION DE AGUA", mencionado en adelante por sus iniciales en inglés W.I.D. (Water Injection Dredging).

Otra forma es batir el material en forma hidráulica con dragas de succión por arrastre, cargándolo en su cántara para transportarlo al lugar de destino. El aplicado aquí es el de una draga de succión por arrastre (HOPPER DREDGE), a la que en adelante llamaremos S.P.A. Las dragas de succión por arrastre cubren casi totalmente la extracción de materiales sueltos en el mundo por su practicidad, ya que opera en marcha, sin bloquear la navegación, lo que ocurre con los equipos convencionales estáticos que requieren el fondeo previo.

Dragado por Inyección de Agua (W.I.D.)

El equipo está constituido por un casco o pontón rectangular de dimensiones pequeñas, dotado de una bomba que, a través de tuberías inyecta agua en una tubería horizontal desde la cual y a través de toberas fluyen los chorros de agua que accionan sobre el lecho de fango limo-arcilloso. El equipo, que no tiene propulsión propia, es remolcado por empuje por una lancha.

Así, una gran cantidad de agua, inyectada en una capa de limo arcilloso pone en suspensión un cierto espesor de la misma, generando una nube de densidad, la cual por sus características no se dispersa en el resto de la masa acuosa. El chorro de agua es de alto volumen y a la vez de baja presión, para limitar la turbulencia ascendente de la mezcla, creando así una nube de densidad controlada. La dirección de los chorros – vertical o angulada con respecto al fondo se transforma en corriente horizontal y se dispersa en remolinos.

Esta nube tiene una densidad mayor que la columna de agua que se halla entre ella y la superficie libre– 1,15 t/m³ contra 1,03 t/m³ del agua de mar – y por lo tanto domina la fuerza hidrostática de la columna con densidad de nube. El mayor nivel de material suelto en la nube resulta de la combinación de: propiedades del suelo, diámetro de las bocas de inyección, velocidad de salida del agua, distancia de las bocas al suelo y de la velocidad de avance del equipo dragador. La nube de densidad se transforma, por gravedad, en una corriente de densidad moviéndose dentro de la misma canaleta generada en el avance de la cabeza dragadora, iniciándose así el transporte del material. Este movimiento está regido por: Velocidad inicial, Diámetro medio de las partículas, densidad de la mezcla y la viscosidad del agua. Una vez que la corriente de densidad alcanza una zona de mayor profundidad, las corrientes de marea completan el transporte.

Este sistema de dragado cuenta con la convalidación del Ministerio de Obras Públicas de Holanda, Rijenwaterstaat, emanada de las experiencias de laboratorio y aplicaciones a escala 1:1 en varios puertos de Holanda y en la actualidad es de aplicación además de Holanda, en Inglaterra, Estados Unidos (Vía navegable del río Mississipi), Francia, Alemania, India, Singapur, Indonesia, Brasil y Abu Dhabi. Los datos empíricos realimentaron la modelación matemática tendiente a obtener las fórmulas que permitieran el cálculo previo de penetración en cada tipo de suelos, rendimientos, etc.

El equipo dragador WID comienza a trabajar desde el lugar en el que dispone de profundidad mayor a la que va a operar, avanzando hacia la superficie a dragar, en nuestro caso se trataría de uno de los accesos a: Puerto Galván, a la dársena de

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Carga General o a los Elevadores de Ing. White. Al avanzar va creando la vía y ruta necesaria, en la que se establecerá de inmediato la corriente de densidad.

En el inicio de tareas la draga recorre dicha ruta varias veces, hasta asegurar la creación de un surco suficiente para contener y dirigir la corriente deseada. El chorro de agua produce el desplazamiento y la canalización ejecutada lo guía y conduce hasta la profundidad.

La altura media de la corriente de densidad resultante es de 0,40 a 1,00m, dependiendo de la distancia que media entre el área de dragado y la zona con profundidad. Esta longitud puede alcanzar el orden de kilómetros, pero en nuestro caso sólo se llegará a un máximo de 500m. La velocidad media de la corriente de densidad es de 0,3 a 0,5m/seg y disminuye por rozamientos con la masa general de agua y con el fondo inmóvil. Las deposiciones de material en el surco generadas por esa pérdida de velocidad se soluciona con recorridas adicionales de la canaleta. Obviamente, la dirección de la corriente de densidad es la del canal de transporte creado, que atraviesa el área de dragado hasta la zona de profundidad.

Las partículas más livianas y finas (las más pequeñas y los "flocs" o copos de sedimentos) tienen las menores velocidades de caída, lo que las hace transportables a mayor distancia. En algunos casos se forma un fluido denso como consecuencia de las partículas y líquidos, en los cuales las partículas suspendidas permanecen bastante tiempo en suspensión. Para las mayores concentraciones se desarrolla un tipo de barro líquido espeso, en el cual el agua y el sedimento forman una mezcla más o menos homogénea. Esta mezcla se hunde en el mar, desde donde se extiende casi horizontalmente (flujo de densidad). El fluido pesado se consolida – parte - muy lentamente, ya que resulta difícil exprimirle el agua y el resto pasa a integrar la nube de barro líquido que está moviéndose acompañando las corrientes de flujo y reflujo de las mareas, es decir se mueve con el stock oscilante.

Son áreas susceptibles de ser dragadas con el sistema WID aquellas que cuenten con las siguientes características:

- Con concentraciones altas de sedimentos.
- Con material erosionable
- Con velocidades de corriente potencialmente alta.
- Con fondo en caída, preferentemente vecinas a profundidades.

Este método hidrodinámico ha demostrado ser altamente efectivo para sedimento fino recientemente depositado y especialmente en lugares donde la sedimentación ocurre en sectores bien definidos, estas condiciones se cumplen acabadamente con las necesidades de dragado en el Puerto de Bahía Blanca, donde se deben extraer los depósitos cada seis meses.

También suele usarse para alisar la superficie del fondo resultante del dragado con dragas de succión por arrastre, las que dejan surcos de alturas relativamente importantes, volteando las crestas y rellenando los surcos. Esta variante puede resultar de aplicación en el Puerto de Bahía Blanca toda vez que, como se operará indistintamente con WID o SPA, puede darse el caso en que habiendo dragado un sitio con la SPA, resulte necesario efectuar tareas adicionales de emparejamiento con la WID.

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Dragado de Succión por Arrastre

El otro sistema de dragado con el que se cuenta en la zona y de aplicación indistinta es el de Succión por Arrastre, por el cual los materiales de fondo son extraídos del fondo por la succión ejercida por bombas centrífugas.

Los materiales, atrapados en la columna líquida circulan a través de las cucharas o cabezales de dragado que se apoyan sobre el fondo a dragar, pasando luego por los tubos de succión y las bombas, para finalmente ingresar a la cántara, donde quedan almacenados. Una vez completada la carga de la cántara, lo que ocurre en un lapso de duración variable de acuerdo al material de que se trate se interrumpe el bombeo de succión, se levantan los brazos dragadores y se realiza el viaje hasta el área de volcado o "vaciadero" donde se vierte el material transportado por accionamiento de compuertas de fondo. El vaciado tiene lugar en un lapso muy breve, prácticamente instantáneo en el caso de limos arcillosos y fangos, llegando a aproximadamente un minuto (excepcionalmente hasta 5 minutos si se debe proceder a un lavado luego del vertido) en el caso de arenas muy finas. El ciclo de dragado se completa con el viaje de retorno hasta la zona de dragado.

Cuando el material a dragar es de constitución muy fina, limos y limos arcillosos, tal el caso del interior del Puerto de Bahía Blanca, las dragas de succión por arrastre cuentan con dos sistemas de operación y control para producir la mínima alteración en el sistema natural. El primero de estos sistemas permite controlar en todo momento la operación de carga. Previo a la iniciación del ciclo de dragado se realiza el achique de la cantara, extrayendo de la misma el volumen de agua que se halla en la misma y que es el correspondiente al calado de la embarcación en situación de cántara sin material. Dicho volumen es el que queda en la operación del volcado del material sólido. Antes de comenzar el bombeo efectivo de dragado y con el objeto de maximizar la densidad de la mezcla a embarcar, se inicia el bombeo de agua mientras desciende el brazo dragador hasta tocar el fondo a remover, bajo el control de densidad-velocidad de la mezcla que efectúa el sistema ALMO. Este equipo electrónico acciona automáticamente las válvulas, devolviendo el agua al mar hasta tanto la densidad de la mezcla no registre la presencia de sólidos y cuando ello ocurre libera el acceso a la cantara.

La operación de carga así optimizada, se continúa hasta que el nivel de la carga llega a proximidades del rebalse, sin que este se produzca, instante en el que se interrumpe el bombeo, se levantan los brazos de dragado y se inicia el viaje hacia el vaciadero.

<u>Evaluación ambiental de sedimentos a Dragar – calidad de aguas</u>

Dados valores máximos de concentración de contaminantes en muestras de sedimento y de agua para el período 2008 a 2016 e incluso de las diferentes campañas desde 1.999 a la fecha las mismas no revistirían características de peligrosidad para su dragado y disposición en los vaciaderos propuestos. El mercurio y zinc necesitan un control de concentraciones de mayor frecuencia que el resto.

Al comparar la situación de los sedimentos a dragar y aquellos en las áreas a disponer y teniendo en cuenta las diferentes metodologías a utilizar, da por resultado que los sedimentos a extraer, no poseen un contenido de contaminantes que justifiquen su tratamiento, con lo cual se podrían verterse en los vaciaderos propuestos.

Los datos de concentración de sedimentos en suspensión obtenidos a partir de análisis de muestras de agua y de mediciones en siete estaciones de turbidímetros ubicados en la parte interior de la ría, entre Puerto Rosales e Ing. White, resultaron

Gastón Diego CUAGLIO
COORDINACIÓN EJECUTIVA
DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

824/17

concordantes entre sí y con los antecedentes existentes. Los sedimentos en suspensión están constituidos esencialmente por materiales muy finos – limo-arcillosos y de baja concentración. Para la zona comprendida entre Puerto Rosales y el Puerto de Ing. White, la concentración media medida en todas las estaciones ha sido de 93 mg/litro en mareas de sicigias, variando entre un mínimo de77 mg/litro en mareas de cuadratura a 117 mg/litro en mareas de sicigias. La desviación standard es de 25 mg/litro. Específicamente, en la zona entre Pares de Boyas 22 a 27 (km 10 a 20) se tuvo una media de 85 mg/litro.

Por otro lado, el Instituto Argentino de Oceanografía realizó numerosas mediciones, las que, para estaciones ubicadas en la misma zona del Canal Principal y en la boca de las principales vías de desagües, entre Puerto Rosales y Puerto Galván, dieron que el valor medio de concentración para toda el área es de 90mg/litro

La suspensión de sedimentos finos en la columna de agua se puede suponer como una condición regular en el lecho del canal. De tal forma, ninguna de las técnicas de dragado propuestas podrían aumentar la cantidad de material en suspensión en grado tal que pueda suponer un marcado incremento del riesgo ambiental.

III. **Se identifican en el E.I.A. como principales acciones generadoras de potenciales impactos negativos de significancia e implicancia ambiental, las detalladas a continuación:**

Se han incluido en el listado de las acciones generadores de impactos a las siguientes:

- Construcción de recintos
- Operación de embarcaciones de dragado
- Suspensión de sedimentos
- Disposición final en vertederos

A continuación se desarrollan los potenciales impactos negativos definidos para cada uno de los factores ambientales considerados en el EIA:

- Atmósfera: Clima y calidad del aire.
- Suelo y Subsuelo: Geología, geomorfología.
- Caracterización edafológica y uso del suelo.
- Recursos Hídricos: Aguas superficiales y Subterráneas.
- Ambiente biológico: Vegetación, flora, fauna y ecosistemas.
- Medio ambiente socio - económico y de infraestructura.
- Ruidos.
- Paisaje.

Efectos físicos generales de tareas de dragado:

- Contaminación de Agua y Suelo por Pérdidas de tanques, volcado incontrolado de desechos al agua o suelo: Transforma al suelo en potencialmente tóxico (por ej. para la vegetación), químicamente inestable, con riesgo para la salud.
- Disposición de sedimentos contaminados por excavación, dragado o accidentes de vuelcos accidentales en agua: Riesgos a la salud, biodisponibilidad de contaminantes y posibles consecuencias para la ecología en el sitio de disposición.
- Disposición y dragado de sedimentos limpios por Dragados de mantenimiento o

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

profundización de calado: Cobertura de biodiversidad, disponibilidad de materiales para defensa de costas. Reportes del Comité de Conservación del Estado de Florida, Departamento para el estudio de crustáceos indican que, los mismos no se verían afectados por la turbidez fuera de un radio de 50 m del área de deposición, no obstante toda vez que los crustáceos sean cubiertos totalmente su supervivencia se torna nula. A más de 300m del lugar de deposición el aumento en la turbidez del agua no afecta a los crustáceos.

- Estabilidad Estructural de Veriles Sumergidos por Vibraciones, saturación, sobre dragado, sobre excavación: Fallas de defensas ó afectación de sobreestructuras, desplazamientos, etc: Entre los efectos de profundización y mantenimiento de la estructura de atraque, las actividades de dragados son aquellas de mayor impacto y que requieren de auditoria especializada. En efecto, las mismas pueden causar cambios hidrológicos en el régimen costero de corrientes que puedan tener efectos no deseados más allá de las estructuras de atraque.
- Daños Geo – Estratigráficos por Sobre excavaciones ó Corte y Rellenado de playas, construcciones de protecciones costeras, ganancia de tierras al mar

Efectos sobre hábitats naturales:

- Remoción o Tapado de comunidades Biológicas por Dragado, limpieza de canales: Pérdida de hábitats, alteración de especies adheridas a muelles y paredes
- Turbidez por Dragado: Reducción de la penetración de luz que promueva la reducción de fotosíntesis, cobertura de especies bénticas.
- Perdida de área intermareal por Dragados de mantenimiento de calado: Pérdida de bancos salinos, de dunas sumergidas, reducción de alimento para aves.
- Áreas nuevas o hábitats mejorados por Construcción de estructuras, terraplenados, construcción de diques, tareas generales de dragados: Nuevas superficies para organismos acuáticos, nuevos bañados para fomentar el establecimiento de comunidades.

IV. Se comparten las medidas de mitigación y los lineamientos mínimos presentados en el EIA y el MGA para ser aplicados en la gestión ambiental del proyecto.

- Contaminación de Agua y Suelo por Pérdidas de tanques, volcado incontrolado de desechos al agua o suelo:
  - ✓ Monitoreo, uso de la vegetación como indicador biológico
  - ✓ Educación del personal, tareas de remediación post vuelco, disposición de residuos adecuada con programa de gestión y manejo de los mismos.
- Disposición de sedimentos contaminados por excavación, dragado o accidentes de vuelcos accidentales en agua: Riesgos a la salud, biodisponibilidad de contaminantes y posibles consecuencias para la ecología en el sitio de disposición.
  - ✓ Muestreo para determinar tipo y grado de contaminación antes de la excavación y dragado
  - ✓ Cuidadosa selección del sitio de disposición para asegurar mínimo impacto ambiental
- Disposición y dragado de sedimentos limpios por Dragados de mantenimiento o profundización de calado: Cobertura de biodiversidad, disponibilidad de materiales para defensa de costas.

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

- ✓ Muestreo para determinar tipo y grado de contaminación antes de la excavación y dragado.
- ✓ Rebose de cántara no permitido.
- ✓ Creación de hábitat, defensas costeras, otros usos benéficos de material dragado.
- ✓ Realización de batimetrías de control.

- Estabilidad Estructural de Veriles Sumergidos por Vibraciones, saturación, sobre dragado, sobre excavación:
  - ✓ Modelación y proyecto Geotécnico
  - ✓ Auditoría especializada.
  - ✓ Análisis predictivos
  - ✓ Monitoreo durante tareas de dragado
- Daños Geo – Estratigráficos por Sobre excavaciones ó Corte y Rellenado de playas, construcciones de protecciones costeras, ganancia de tierras al mar
  - ✓ Evitar acceso a dichos sitios, educación sobre patrimonio científico prevención de pérdida de materiales por erosión
  - ✓ Proyecto de diseño para prevenir daños a largo término
  - ✓ Minimizar áreas de vaciaderos

Efectos sobre hábitats naturales:

- Remoción o Tapado de comunidades Biológicas por Dragado, limpieza de canales:
  - ✓ Monitoreo
  - ✓ Creación de hábitats incluyendo corales, y trabajos que faciliten la re - colonización.
- Turbidez por Dragado:
  - ✓ Monitoreo ecológico
  - ✓ Dragado programado a fin de evitar impactos significativos.
- Perdida de área intermareal por Dragados de mantenimiento de calado:
  - ✓ Modelación Geotécnica para establecer estabilidad de taludes
  - ✓ Cuidado de áreas protegidas
- Áreas nuevas o hábitats mejorados por Construcción de estructuras, terraplenados, construcción de diques, tareas generales de dragados:
  - ✓ Control Topográfico – Batimétrico regular
  - ✓ Cuidadosa selección de especies vegetales a implantar en áreas de sensibilidad.

A fin de corroborar que los efectos del dragado sean realmente de baja significancia se deberá caracterizar químicamente el agua a la profundidad que interesa el dragado.

Se reitera la sugerencia del armado de indicadores ambientales e iniciar una progresión histórica para seguimiento de sus valores y detección de eventuales desvíos revisando los límites de detección a fin de adecuarlos a los niveles que permitan relevar más ajustadamente los compuestos relevados. En el caso que se detectarán valores significativos de concentración en agua de alguno de los compuestos indicados en el plan de monitoreo (debido a compuestos adheridos a los sedimentos) se interrumpirán las tareas de dragado y se informará a la autoridad de aplicación (OPDS) a fin de analizar las alternativas de acción a seguir hasta tanto las concentraciones hayan disminuido hasta los valores de concentraciones presentes al momento previo al inicio de las tareas.

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

A fin de minimizar efectos de la turbidez sobre zonas tales como la Reserva de Usos Múltiples Provincial Bahía Blanca, Bahía Falsa, Bahía Verde - la cual resulta externa completamente en esta oportunidad a las áreas de dragado y deposición de sedimentos, o las áreas destinadas a recreación (contacto primario y secundario),instaladas en la actualidad en la zona, se aconseja establecer estaciones de muestreo adecuadamente ubicadas para el monitoreo durante y posdragado perimetralmente y algunas internas a la Reserva Natural incluyendo estos resultados en el análisis de indicadores ambientales sugerido para el control regular trimestral.

Asimismo se sugiere llevar un control estricto de los puntos que registren incrementos de concentraciones. La **implementación de un registro general de indicadores ambientales** históricos y su seguimiento a futuro pueden ayudar a establecer una base de comparación a fin de identificar daños ambientales propios de la operatoria portuaria de muelles y del movimiento de buques. Simultáneamente ofrecerían la posibilidad de monitorear y prevenir incrementos en algunos sitios y deslindar responsabilidades sobre los orígenes de contaminantes no vinculados a la operatoria portuaria circunscribiendo los potenciales orígenes de la contaminación en función del tipo de contaminante y la situación geográfica del indicador del que se trate y del punto donde se lo identifique en el vaso portuario.

Si bien la situación comparativa del puerto de Bahía Blanca y a pesar de su perfil altamente industrial es actualmente buena ya que no registra sitios de contaminación tal que no permitan su libre disposición en agua es necesario extremar los controles y las medidas a fin de que no se incremente el grado de contaminantes al punto de tener que considerar otros tipos de tratamientos aplicables a los mismos. Al respecto es necesario recordar que toda la zona costera del canal de acceso presenta una formación de arcilla montmorillonítica de considerable espesor que disminuye la conductividad hidráulica hacia la ría o canal de acceso y ofrece simultáneamente un filtro que puede alojar iones principalmente metales pesados que escurran freáticamente. Sin embargo, esta capacidad posee un límite y el canal de acceso NO permite una renovación de volúmenes de agua oceánica dada su extensión. Estos efectos pueden motivar un enmascaramiento de contaminantes vertidos aguas arriba del vaso portuario y una aparición tardía en los veriles del canal de navegación. A tal fin **es importante que la base de datos incluya datos de la calidad de agua freática costera y de la calidad de suelos en una franja de 500m de la zona costera** a fin de correlacionar el quimismo de las aguas saladas con la calidad de agua freática costera. De esta manera se completaría este cuadro de indicadores ambientales que constituiría una herramienta útil de datos históricos a fin de notificar a los eventuales responsables que pudieran registrar incompatibilidad de vertidos o fugas de sus sistemas de conducción.

En términos generales **se sugiere estructurar un sistema de seguimiento y de gestión ambiental que pueda identificar fuentes de aportes de contaminantes que terminen adosados a los sedimentos y que no provengan de la operatoria portuaria** sino de áreas productivas costeras pero que en oportunidad de los dragados regulares del canal de acceso se tornen en un pasivo de exclusiva responsabilidad legal y económica del CGPBB.

Sin perjuicio de lo expuesto precedentemente, deberán cumplimentarse las siguientes ***medidas adicionales***:

- Determinar que se opere monitoreando continuamente mediante sensores remotos, las embarcaciones ocupadas en las actividades de dragado y vaciado de

Gaston Diego CIPRIOTI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

sedimentos a los fines de asegurar y documentar la operación sin afectación de la reserva provincial.

- Considerar que las operaciones de volcado de sedimentos en el Vaciadero E o Vac Eco coincidan con el período de reflujo (bajante), de modo tal que se minimice el riesgo de afectación de la reserva provincial durante la dispersión de los sedimentos de dragado.
- Se prohíbe la descarga de hidrocarburos y mezclas cuyo contenido exceda lo establecido por la normativa. La descarga de residuos de hidrocarburos y sus mezclas deberá efectuarse en instalaciones de recepción aptas para tal fin. En caso que no las hubiere y hasta que las mismas sean desarrolladas, deberán eliminarse por medios debidamente autorizados por PNA, garantizando que los mismos no contaminen el ambiente.
- La draga no podrá descargar aguas sucias en aguas marítimas, salvo que el buque cuente con una instalación para su tratamiento, aprobado por la PNA. En el resto de los casos, las aguas sucias serán almacenadas a bordo, en tanques de retención con capacidad suficiente, dotados de un conducto que corra hacia el exterior en forma adecuada para descargar las aguas sucias en las instalaciones de recepción existentes en los puertos.
- La draga no podrá descargar basura en las aguas marítimas. Su descarga deberá efectuarse en las instalaciones de recepción en algún puerto, y deberá conservarse a bordo en depósitos adecuados a tal fin.
- En este proyecto de dragado no estará permitida la realización de rebalses de cántara durante el dragado. Tampoco estará permitida la realización de descargas parciales de la cántara sea por apertura de compuertas o por pérdidas de material durante la navegación hasta llegar a la zona de vaciado permitida.

V. Programa de Monitoreo Ambiental transcripto del EIA

Seguimiento Microbiológico

Se recomienda realizar los siguientes análisis: Los grupos bacterianos que se sugiere determinar en aguas son: E. coli, P. aeruginosa, coliformes totales y recuentos de bacterias heterótrofasa totales, de origen marino y terrestre. En sedimentos sería útil determinar bacterias degradadoras de hidrocarburos, E.coli, P. aeruginosa y coliformes totales. Se podrá agregar materia orgánica total y disuelta.

Monitoreo Inorgánico

Se sugiere realizar una caracterización trimestral de la calidad del agua que no necesariamente estará limitado a la totalidad de las estaciones sino ampliada a puntos sensibles de afectación potencial (por ejemplo el perímetro de la Reserva Natural Provincial de Usos Múltiples "Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde"), que incluya los siguientes parámetros: Turbidez, Amonio, Nitritos, Nitratos, SSt, pH, conduc., SDT, Oxígeno Dis., DQO,DBO5, Cr, Pb., Hg., Cd., Cu, Ni, Ar Hidrocarburos totales, BTEx, PAH, Ptotal, compuestos organoclorados y organofosforados, Cianuro, Sulfuros.

En sedimentos los siguientes: físicos: granulometría, químicos: TBT y subproductos, pH,.Cr, Pb., Hg., Cd., Cu, Ni, Ar, Sustancias fenólicas, grasas y aceites, Hidrocarburos totales, BTEx, PAH, compuestos organoclorados y organofosforados, Cianuro, Sulfuros. Los relevamientos podrán realizarse en condiciones de bajamar y pleamar. Se sugiere reanalizar los límites de detección para que no resulten (en algunos casos) significativamente superiores a los valores límites de la legislación o normativa

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

internacional.

Monitoreo Posterior al Dragado

Con el fin de corroborar que los efectos del dragado sean temporales se deberá caracterizar químicamente el agua a la profundidad que interesa al mismo. La caracterización deberá efectuarse inmediatamente luego del mismo con los parámetros indicados (se sugiere durante los primeros 2 meses muestreos quincenales para luego realizarlos semestralmente tal cual se sugiere).

Monitoreo en el momento de Dragado

El monitoreo durante el dragado además de los parámetros listados debe permitir establecer:

Turbiedad generada durante las operaciones.

Se sugiere realizar análisis de turbidez en la columna de agua durante las tareas de dragado, y preparar un registro de los mismos para poder compararlos con los valores en los próximos dragados. Es importante determinar mediante mediciones de turbiedad hasta que distancia se genera turbiedad respecto de las condiciones sin dragado, informando dirección de corriente en el momento de toma de las muestras. Se sugiere agregar conductividad y SST.

Interferencias de navegación.

Llevar un registro de demoras debido a las tareas de dragado y coordinar con anticipación las tareas y sectores de trabajo con el fin de evitar interferencias que puedan traer demoras y ocasionar accidentes.

Influencia sobre la vida ictícola.

Se sugiere continuar apoyando al estudio que el Instituto Oceanográfico Argentino realiza sobre las especies ictícolas presentes en el área del puerto de Bahía Blanca y que enumera los aspectos más importantes que afectan a la vida acuática, la acumulación de compuestos en tejidos de las especies antes enunciadas y que sirven de base de monitoreo de la influencia sobre toda la cadena alimenticia. La inclusión de estos datos dentro de los indicadores ambientales permitirá establecer medidas de control y mitigación aplicables al estuario de Bahía Blanca.

Puntos	Lugar	Coordenadas geográficas	
1	Posta 3	38°46'52.76"S	62°18'47.87"O
2	Posta 1 y 2	38°47'1.21"S	62°18'27.33"O
3	Sitio 2/3 Moreno	38°47'1.58"S	62°18'5.98"O
4	Sito 5 Galván	38°47'4.08"S	62°17'57.16"O
5	Sito 6 Galván	38°46'59.88"S	62°17'57.68"O
6	Circulo Giro Galván	38°47'17.49"S	62°17'50.90"O
7	Dreyfus	38°47'12.62"S	62°17'39.58"O
8	Mega	38°47'16.36"S	62°17'22.97"O
9	Profertil	38°47'20.41"S	62°17'4.68"O
10	Patagonia Norte	38°47'27.21"S	62°16'39.79"O
11	ACC MMC	38°47'23.54"S	62°16'24.28"O
12	Cargill	38°47'31.30"S	62°16'14.83"O
13	TBB Sitio 9	38°47'33.75"S	62°16'1.11"O
14	Toepfer	38°47'44.86"S	62°15'39.26"O
15	Piedrabuena	38°47'52.12"S	62°15'28.31"O
16	Puerto Rosales	38°55'26.16"S	62° 4'17.99"O
17	Base Puerto Belgrano	38°54'14.86"S	62° 5'59.57"O

Gaston Diego CUACCI
COORDINACIÓN EJECUTIVA
DE FIZCALIZACIÓN AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

18	Vaciadero E	38°57'3.47"S	62° 3'18.65"O
19	Vaciadero B	39°10'59.22"S	61°37'50.41"O
20	Vaciadero A	39° 1'23.73"S	61°49'57.54"O
21	Km 5 (Boya 30) Cabeza Buey Limite Reserva	38°49'33.56"S	62°13'29.81"O
22	Km 19 (Boya 23)	38°54'47.99"S	62° 7'28.05"O
25	Zona Reserva Natural	38°57'17.15"S	62° 3'30.42"O

Fig.3 – Coordenadas Geográficas de los Puntos de muestreo

VI. Plan de Monitoreo Ambiental propuesto por el Departamento Laboratorio de este Organismo:

Analitos a cuantificar por etapa de dragado y frecuencia de mediciones:

MUESTREO PREDRAGADO		
Estrato	Agua superficial	Sedimentos
Frecuencia	Antes del inicio del dragado	
Analitos	1. HTP(EPA 418.1) 2. BTEX 3. PAH 4. Metales (plomo, cromo, cadmio, cinc, níquel, mercurio, cobre) 5. Metaloides (arsénico) 6. Sustancias fenólicas 7. Sólidos Suspendidos Totales (SST) 8. pH 9. conductividad/Sólidos Disueltos Totales (SDT) 10. turbidez 11. oxigeno disuelto 12. materia orgánica (DBO_5 – DQO) 13. compuestos nitrogenados (NTK, Nitratos y nitritos) 14. Cianuros 15. sulfuros 16. Fósforo total	1. Granulometría 2. pH 3. HTP (EPA 418.1) 4. BTEX 5. PAH (Suma de los nueve recomendados por OSPAR (Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(a)pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Pireno y Fenantreno)) 6. Metales (plomo, cromo, cadmio, cinc, níquel, mercurio, cobre 7. Metaloides (arsénico) 8. Sustancias fenólicas 9. Grasas y aceites (SSEE) 10. COT 11. pesticidas organoclorados y organofosforados 12. PCBs (Suma de los congéneres IUPAC números 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180) 13. TBT y sus productos de degradación (DBT y MBT)

MUESTREO DURANTE DRAGADO		
Estrato	Agua superficial	
Frecuencia	mensual	semanal
Analitos	1. HTP(EPA 418.1) 2. BTEX 3. PAH 4. Metales (plomo, cromo, cadmio, cinc, níquel, mercurio, cobre) 5. Metaloides (arsénico) 6. Sustancias fenólicas 7. Sólidos Suspendidos Totales (SST) 8. pH 9. conductividad/Sólidos Disueltos Totales (SDT) 10. turbidez	1. Sólidos Suspendidos Totales 2. pH 3. conductividad/SDT 4. turbidez

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

	11. oxígeno disuelto 12. materia orgánica (DBO_5 – DQO) 13. compuestos nitrogenados (NTK, Nitratos y nitritos) 14. Cianuros 15. sulfuros 16. Fósforo total	

MUESTREO POSDRAGADO		
Estrato	Agua superficial	Sedimentos
Frecuencia	Concluido el dragado y estabilizado el sistema	
Analitos	1. HTP(EPA 418.1) 2. BTEX 3. PAH 4. Metales (plomo, cromo, cadmio, cinc, niquel, mercurio, cobre) 5. Metaloides (arsénico) 6. Sustancias fenólicas 7. Sólidos Suspendidos Totales (SST) 8. pH 9. conductividad/Sólidos Disueltos Totales (SDT) 10. turbidez 11. oxígeno disuelto 12. materia orgánica (DBO_5 – DQO) 13. compuestos nitrogenados (NTK, Nitratos y nitritos) 14. Cianuros 15. sulfuros 16. Fósforo total	1. Granulometria 2. pH 3. HTP (EPA 418.1) 4. BTEX 5. PAH (Suma de los nueve recomendados por OSPAR (Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(a)pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Pireno y Fenantreno)) 6. Metales (plomo, cromo, cadmio, cinc, níquel, mercurio, cobre 7. Metaloides (arsénico) 8. COT 9. Sustancias fenólicas 10. Grasas y aceites (SSEE) 11. pesticidas organoclorados y organofosforados 12. PCBs (Suma de los congéneres IUPAC números 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180) 13. TBT y sus productos de degradación (DBT y MBT)

Muestreo predragado:

Debe realizarse en todo el "sector de obra", "zonas sensibles y/o ambientalmente vulnerables" y "zona de descarga" de sedimentos.

Muestreo durante el dragado:

Este muestreo debe realizarse en todo el "sector de obra" y "zonas sensibles y/o ambientalmente vulnerables".

b) Muestreo de calidad del agua superficial:

i) Monitoreo MENSUAL

(1) Las muestras deben extraerse en el momento en que la draga se encuentra operando.

(2) La distribución espacial de las muestras debe respetar la misma que fuese indicada en la etapa predragado. El objetivo de este estudio es controlar el comportamiento del sistema involucrado en toda su área de influencia, entendiendo que los sectores de dragado no son compartimentos estancos y la perturbación ambiental no ocurre de forma local.

ii) Monitoreo SEMANAL:

Gaston Diego CUAGLI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

(1) Durante las operaciones de dragado se deben realizar mediciones in situ de turbidez, pH, sólidos suspendidos totales (*) y conductividad.
(*) Para los sólidos suspendidos totales (SST) debe desarrollarse una correlación turbidez vs SST de manera tal de informar semanalmente la medición calculada, debiéndose revisar la correlación con el monitoreo quincenal.

Monitoreo posdragado:
Posteriormente a la finalización del dragado, se deben realizar los muestreos de calidad de agua y sedimentos en todo el "sector de obra", "zonas sensibles y/o ambientalmente vulnerables" y "zona de descarga" de sedimentos.

VII. Condicionamientos ambientales para la ejecución de la obra y su auditoría por parte de este Organismo de Estado:

1. Contar con las autorizaciones de la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, Prefectura Naval Argentina y demás organismos municipales, provinciales y nacionales competentes previo al inicio de las obras.
2. De corresponder la firma deberá contar con el permiso de vuelco de efluentes líquidos, según la resolución ADA 289/08 (Anexo 6).
3. Elaborar un Plan de Gestión Ambiental específico para los dragados de mantenimiento - considerando en un todo lo observado por este Organismo, garantizando una efectiva articulación con las políticas de Higiene y Seguridad Laboral; correcta segregación y disposición de los distintos tipos de residuos generados; agilidad para la ejecución del Plan de Monitoreo y Plan de Contingencias, procedimientos y diagramas de emergencias a través de la capacitación adecuada del personal; seguimiento de la efectiva aplicación de las medidas de mitigación, con indicación clara de los ejecutores responsables del mismo.
4. Los Planes de Gestión Ambiental, de Monitoreo Ambiental y de Contingencias elaborados específicamente para los dragados de mantenimiento de disposición en recintos, deberán estar rubricados por los profesionales intervinientes -de acuerdo a sus incumbencias en los distintos temas abordados- los que deben encontrarse debidamente inscriptos y habilitados en el Registro de Profesionales de este Organismo y además deberán estar disponibles en obra y ser de estricto conocimiento por parte de todos los empleados, a partir del otorgamiento de la presente.
5. Planificar una adecuada capacitación del personal afectado a la obra sobre los problemas ambientales, medidas de protección ambiental y reglamentaciones ambientales vigentes.
6. El Plan de Monitoreo deberá estar aprobado por el Departamento Laboratorio de este Organismo de Estado antes del comienzo de la ejecución de las obras.
7. La totalidad de los análisis de calidad de agua y sedimentos solicitados en el Plan de Monitoreo, deberán realizarse bajo protocolos oficiales con certificados de cadena de custodia, por laboratorios habilitados según Resolución 41/14.
8. Se deberá informar con 48hs de anticipación la fecha de los muestreos en las diferentes etapas. Asimismo se dará intervención durante los eventos de muestreo al Departamento Laboratorio de este Organismo de Estado, sobre todo en el de la etapa de dragado, a los fines de validar los sitios de extracción de muestras

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FISCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

seleccionados, consensuar los criterios de identificación, fiscalizar las procedimientos de extracción, acondicionamiento y transporte de muestras realizado por el laboratorio de análisis industriales contratado a tal fin. En los casos que sean necesarios, extraer contramuestras.

9. Previo al inicio de cada nueva campaña de dragado el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca deberá remitir a este Organismo Provincial un informe que deberá incluir::
   - Identificación de las zonas afectadas al dragado de mantenimiento, con sus correspondientes coordenadas geográficas de localización y su ubicación sobre mapa satelital.
   - Precisar la ubicación de los vaciaderos mediante coordenadas geográficas.
   - Identificación de zonas vulnerables del área de influencia directa e indirecta de las obras a ejecutar, con sus correspondientes coordenadas geográficas de localización y su ubicación sobre mapa satelital.
   - Enumeración de las medidas de mitigación de los potenciales impactos ambientales a implementar, a efectos de asegurar la protección de las zonas vulnerables definidas en el punto anterior.
   - Especificación de las tareas de dragado que se prevé ejecutar: períodos de ejecución; volúmenes a remover; equipos de dragado a utilizar; metodología de transporte del material removido hasta los sitios de disposición final; zonas de vertido a utilizar (con identificación de coordenadas geográficas y demarcación sobre plano satelital). Para el caso de utilización de recintos, se deberá incluir: especificación del sector del cual se extraerán los sedimentos a disponer; características constructivas del albardón y demarcación en mapa satelital de la trayectoria de las cañerías que se coloquen para la impulsión del material de dragado hasta el recinto.
10. Asimismo, deberá remitir informes trimestrales de resultados de las mediciones efectuadas en el marco del Plan de Monitoreo, que contengan:
    - Introducción. Deberá detallar periodo evaluado, analitos cuantificados y laboratorio interviniente.
    - Metodología. Incluirá la identificación de los puntos de toma de muestra (con las correspondientes coordenadas geográficas y su ubicación sobre mapa satelital), descripción del procedimiento implementado, profundidad de extracción de muestras, metodología de toma de muestras, envases y preservantes utilizados, transporte de muestras, equipos de muestreo y de medición in situ, tipo de trasporte naval utilizado, condición de marea al momento de la toma de muestras, condiciones climáticas, estado de actividad de la draga en el momento de la toma de muestras, especificación de los sectores con actividades de dragado durante el evento de muestreo, etc.
    - Puntos de diagnóstico. Se deberá indicar la denominación dada al sitio, las coordenadas geográficas de posición y su ubicación en mapa satelital.
    - Resultados obtenidos. Los resultados obtenidos deberán ser presentados en forma de tabla, en la que se deberá indicar, además, los niveles guía de calidad ambiental utilizados para su interpretación, resaltando las celdas que contengan resultados por encima del nivel de referencia.
    - A tal efecto, se deberá utilizar una normativa de referencia relativa a la protección de la vida acuática (tanto en agua como en sedimentos) y al manejo del material dragado (en el caso de los sedimentos). Como referencia nacional para la evaluación de la calidad para la vida acuática se deberá utilizar los estándares establecidos para aguas saladas por el Decreto N° 831/93 y

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE EVALUACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

estándares internacionales tales como las normas canadienses (CCME, 2007) o las normas estadounidenses (EPA, 2005 y NOAA, 2008).
- En cuanto al dragado, en atención a que no existen normas específicas para el manejo del material, deberá recurrirse a guías y recomendaciones internacionales y normas específicas aplicables a cada nación, entre las cuales se destacan las normas de Holanda (1994, 2004), y las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre" de España.
- Interpretación de resultados y conclusiones. Deberán indicarse los analitos detectados por encima de los niveles guía y, en función de su concentración, emitir las conclusiones correspondientes, abordando además el diagnóstico del recurso, considerando su impacto en el funcionamiento del ecosistema acuático.

11. Implementar una adecuada gestión de residuos sólidos y semisólidos, caracterizar los mismos estableciendo su correcto almacenamiento transitorio, transporte, tratamiento y disposición final acorde a la normativa ambiental vigente en la Provincia de Buenos Aires, sin perjuicio de las regulaciones exigidas en el ámbito municipal, acorde al Decreto 806/97, reglamentario de la Ley 11.720 para el caso de residuos de características especiales. Los manifiestos de transporte y certificados de destrucción, tratamiento y/o disposición final, así como toda documentación respaldatoria de la correcta gestión integral de residuos en el marco de la normativa provincial específica en la materia, deberán estar disponibles en la terminal ante cualquier requerimiento de este Organismo, a partir del inicio de las obras.
12. Controlar que no se superen los Niveles Guía de Calidad de Aire Ambiente Anexo III, decreto 3395/96, Ley Provincial N° 5965.
13. La firma deberá denunciar en forma inmediata ante la Prefectura Naval Argentina y demás organismos competentes, la detección de buques hundidos y/o cualquier patrimonio histórico/arqueológico hallados en la zona de influencia.
14. La firma deberá informar a este Organismo de Estado **con 15 días de anticipación** el inicio de las obras **para cada campaña de dragado discriminando sectores y volúmenes de sedimentos a disponer** - además de lo anteriormente condicionado, pudiéndose realizar inspecciones en cualquier momento, bajo cumplimiento de lo establecido en la presente y en el marco de la Ley 11.723., como así también el Cronograma de tareas definitivo e informes mensuales de avance de la misma.
15. En caso de surgir cambios relevantes en el diseño del proyecto deberá adjuntarse un informe con la descripción de los mismos con anexo gráfico.
16. En caso de que las obras no hubiesen comenzado, dentro del término de un año de emitida la Declaración de Impacto Ambiental, la firma deberá actualizar la información técnica vertida en el Estudio de Impacto Ambiental, ya sean cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revaloración de impactos, etc.

Gastón Diego CUACCI
COORDINACIÓN EJECUTIVA
DE FIZCALIZACIÓN AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Observaciones:

1. Se deja constancia que el presente informe ha sido basado en los datos consignados en la documentación presentada por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca (el que posee carácter de Documento Público), por lo que, comprobada la falsedad u omisión de alguno de los mismos, los firmantes se harán pasibles de las sanciones penales, administrativas y/o civiles que correspondan, siendo los profesionales actuantes solidariamente responsables de los informes técnicos presentados.
2. La presente Declaración se circunscribe al Dragado de Mantenimiento de las obras descritas en el ítem II las cuales ya poseen su correspondiente DIA por Res SPA 168/02. Asimismo para el inicio de los sucesivos dragados de mantenimiento deberán presentar un diagnóstico preciso de la calidad de los sedimentos de acuerdo al muestreo pre dragado, su forma de disposición final y fecha tentativa de inicio de obra.
3. De ser necesarias obras de Dragado de apertura, deberá presentarse un Estudio de Impacto Ambiental específico para las mismas para la obtención de la DIA correspondiente.
4. Tanto el Plan de Monitoreo Ambiental, como así también las medidas mitigatorias a implementarse durante la etapa de construcción y las observaciones que pudieran surgir de los condicionamientos, con motivo de las fiscalizaciones que se efectuaren, podrán ser modificadas por este Organismo de Estado.
5. En caso de inconvenientes de carácter técnico que imposibiliten la medición de algunos de los parámetros previstos en el Plan de Monitoreo aprobado, deberá informarse a este Organismo de Estado en forma inmediata las razones que dieran lugar a los mismos.
6. Se comparte la sugerencia propuesta por la Consultora de estructurar un sistema de seguimiento y de gestión ambiental que pueda identificar fuentes de aportes de contaminantes que terminen adosados a los sedimentos y que no provengan de la operatoria portuaria sino de áreas productivas costeras pero que en oportunidad de los dragados regulares del canal de acceso se tornen en un pasivo de exclusiva responsabilidad legal y económica del CGPBB.
7. Instar al CGPBB a analizar alternativas de compensación ambiental, entre las cuales podría considerarse establecer, en el ámbito de su administración, áreas de conservación de la biodiversidad en la costa continental o sección de islas.
8. El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca será responsable de cualquier perjuicio que se registre en el área de influencia del proyecto, debiendo implementar las acciones de reparación tendientes a restaurar o recomponer el ambiente y/o los recursos naturales y/o artificiales que hubieren sufrido daños como consecuencia de su intervención.
9. La presente Declaración no exime a la firma de las obligaciones que pudieren corresponderle por disposiciones de orden nacional, provincial y/o municipal.
10. El incumplimiento injustificado de los condicionamientos será pasible de la aplicación de las sanciones que correspondan.
11. El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca deberá comunicar y acreditar ante este Organismo de Estado y la Subsecretaría de Actividades

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

824/17 --

Portuarias la cumplimentación de la totalidad de los requerimientos formulados en la presente.

12. El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca deberá arbitrar los medios para que la Contratista de la obra atienda la totalidad de la normativa ambiental vigente para lo cual la información actualizada podrá ser consultada en la página de este OPDS: http://www.opds.gba.gov.ar/

Ing. PATRICIA MARRANGHELLO
Director Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

COORDINACIÓN EJECUTIVA DE FISCALIZACION AMBIENTAL.

ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.

Gaston Diego CUACCI
COORDINACION EJECUTIVA
DE FIZCALIZACION AMBIENTAL
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

G O B I E R N O DE LA P R O V I N C I A DE B U E N O S A I R E S
2021 - Año de la Salud y del Personal Sanitario

Resolución

Número: RESO-2021-230-GDEBA-SSFYEAOPDS

LA PLATA, BUENOS AIRES
Jueves 4 de Noviembre de 2021

Referencia: EX-2020-27186810- -GDEBA-DGAOPDS

VISTO el expediente EX-2020-27186810- -GDEBA-DGAOPDS, la Ley Nacional N° 25.675, las Leyes Provinciales Nº 11.723, Nº 15.164, los Decretos N° 42/2020, N° 31/2020, la Resolución OPDS N° 492/19, y

CONSIDERANDO: Que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, CUIT Nº 30-66414911-3, con domicilio en Av. Mario Guido S/N, de la Localidad de Ingeniero White, partido de Bahía Blanca, solicita la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto de obra denominado "Recuperación muelle de Pesca Artesanal de Ingeniero White" a desarrollarse en la jurisdicción portuaria de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, a cuyos efectos acompaña la documentación requerida por el artículo 11 de la Ley N° 11.723;

Que el proyecto consiste en la limpieza completa del predio y retiro de las embarcaciones en desuso, demolición del muelle de madera existente y la reconstrucción del mismo mediante un tablestacado que se ubicará en la misma posición del frente de atraque del muelle demolido, la iluminación general del muelle y la instalación de módulos de servicio en los laterales de la dársena, mejora del sistema de amarras en general. Se acondicionarán las fachadas de los galpones existentes y se colocará un nuevo guinche para la descarga de mercadería. Se plantea la construcción de un nuevo puesto de seguridad, cercos perimetrales, portón de acceso y la continuación de veredas, barandas y luminarias en el paseo portuario;

Que el presupuesto presentado por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca para la realización de la obra en cuestión asciende a la suma de PESOS CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS QUINCE MIL CON DOS CENTAVOS ($ 148.686.915,02);

Que en base a dicho presupuesto, se liquidó la tasa correspondiente, la que asciende a la suma de PESOS SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL TRECIENTOS TREINTA Y CUATRO CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 751.334,58) de conformidad a las previsiones de la Ley N° 15.079;

Que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca ha acreditado el pago de la tasa referida;

Que se ha realizado el procedimiento de participación ciudadana conforme Resolución OPDS Nº 557/2019;

Que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental dependiente de la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental, manifestó la factibilidad de dar curso favorable al proyecto presentado por el el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, de acuerdo a lo establecido por la Ley N° 11.723, supeditado al estricto cumplimiento de los condicionantes y observaciones establecidas por el Anexo I (IF-2021-28489634-GDEBA-

DPEIAOPDS) de la presente resolución;

Que a su turno la Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental compartió el criterio vertido por el Área antes referida;

Que la Declaración de Impacto Ambiental no suple los permisos, habilitaciones, autorizaciones y demás instrumentos que corresponde emitir a otros órganos de la Administración Nacional, Provincial y/o Municipal necesarios para la ejecución, mantenimiento y operación de la obra proyectada, debiendo obtenerse los mismos con anterioridad al inicio de la obra y/o su operación según corresponda;

Que, asimismo, la Declaración de Impacto Ambiental no exime a su titular y/o a los responsables de la ejecución, mantenimiento y operación de la obra del cumplimiento de la normativa vigente en cada jurisdicción (Nacional, Provincial y Municipal);

Que ha tomado intervención la Dirección de Asistencia Jurídica y Faltas Ambientales;

Que ha tomado intervención Asesoría General de Gobierno;

Que ha tomado la Fiscalía de Estado;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por las Leyes Provinciales N° 11.723 y N° 15.164, el Decreto N° 31/2020 y la Resolución OPDS N° 492/2019; Por ello,

EL SUBSECRETARIO DE FISCALIZACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

RESUELVE

ARTÍCULO 1°. Declarar Ambientalmente Apto el Proyecto de Obra elaborado por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, CUIT Nº 30-66414911-3, con domicilio en Av. Mario Guido S/N, de la Localidad de Ingeniero White, partido de Bahía Blanca, descripto en el Anexo I (IF-2021-28489634-GDEBA-DPEIAOPDS) de la presente, denominado “Recuperación muelle de Pesca Artesanal de Ingeniero White” a desarrollarse en la jurisdicción portuaria de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, en el marco de la Ley N° 11.723 y la Resolución OPDS N° 492/19.

ARTÍCULO 2°. Dejar establecido que, sin perjuicio de todo otro requerimiento que en el marco de su condición de autoridad de aplicación este Organismo pudiera exigir, la obra declarada ambientalmente apta en el artículo 1°, queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos que constan en el Anexo I a que se hace mención en el artículo anterior.

ARTÍCULO 3°. Registrar, comunicar, notificar al Fiscal de Estado y al interesado. Dar al SINDMA. Cumplido, archivar.

Digitally signed by BARRIOS Mariano Nicolas
Date: 2021.11.04 12:30:31 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Mariano Nicolás Barrios
Subsecretario
Subsecretaría de Fiscalización y Evaluación Ambiental
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2021.11.04 12:30:38 -03'00'

ethera
Innovation in the air



Catalogue

Sections

Ethera

Measurement devices

Consumables

Options

Services

Awareness-raising tools

Purification



Ethera

Founded in 2010, Ethera is specialised in designing and manufacturing air diagnostic, monitoring and treatment systems. We aim at delivering accurate, sturdy and turnkey solutions to our customers, including professional end users, industries and governments.

Ethera is committed to providing their clients with the best solutions of assessing and improving air quality while adapting to their needs, in order to ensure good air quality in homes, schools, buildings and industrial sites.

Ethera operates as air quality expert in both general and specific applications. In order to deliver high quality services, we always focus on establishing long-lasting relationships with our customers, suppliers and partners.

Our History

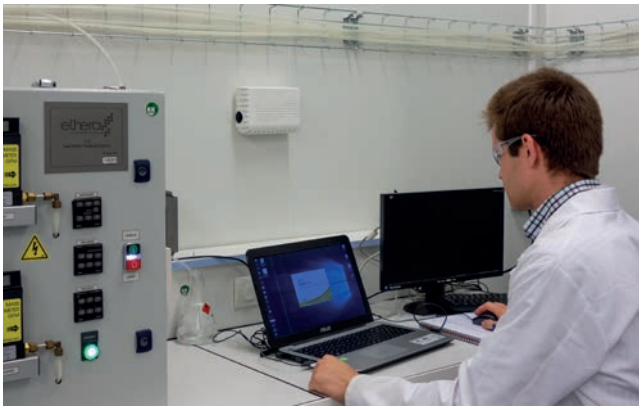
The Ethera Technology is the result yielded from 10 years of researches in a CEA/CNRS laboratory and 9 years of industrialisation in Ethera.

It is based on Ethera's unique experience in nanoporous material and protected by several patents.

The materials are manufactured thanks to an industrial process based on Sol-Gel method. Its porosity results in substantial surface area, allowing trapping large quantities of targeted gases. Thanks to the reagents with colorimetric reaction, it is possible to detect and measure pollutants by tracking the colour variation of the materials, which, initially transparent, darken as they trap more gases.

This technology has enabled us to design highly sensible and selective sensors. Integrated into our measuring stations, these sensors detect and quantify the concentration of chemical pollutants highly accurately, in particular Volatile Organic Compounds (formaldehyde, trichloramine, etc.).

To complete this range of sensors based on nanoporous materials, Ethera has all the skills and equipment to qualify the best air quality sensors that are available on the market and integrate them into its monitors.





Our Credo

In 2017, 7 million people died due to poor air quality. Ethera's founders thus have started working on this major public health issue more than 10 years ago, believing that they could change the situation.

Outdoor air quality is an important issue worldwide, but we believe that indoor air quality is also crucial, even more so as we generally stay indoors for longer time, and the pollution level can be much higher (up to 8 times higher than outside).

We believe that comparing simultaneous data of indoor and outdoor air quality is essential for decision making.

Ethera is committed to its employees with a focus on their well-being and also with a social responsibility to limit the impact of its activities on the environment. For example, we package our products with natural ink and unbleached, recycled cardboard. We recycle our consumables. Travelling is limited to a minimum and videoconferences are encouraged as much as possible.

ethera



Our products

Ethera offers a wild range of solutions aiming at air quality measurement and improvement, all designed and manufactured in France.

Our measuring device NEMo allows one-off diagnostics over periods ranging from one day to one week. NEMo XT is designed for long-term monitoring.

Thanks to various configurations and high modularity, NEMo and NEMo XT can adapt to all types of buildings: schools, public buildings, laboratories, industries, swimming pools...

Connected, our devices can send data directly to a smartphone or tablet via bluetooth or with our Cloud solution via IoT or local networks. We offer products for the following sectors

- Public buildings
- Smart buildings and Green buildings
- Industry
- Smart city

Ethera has designed the NEMo range as future-proof and capable of adapting to changing regulations or new markets.

To do so, NEMo devices can be equipped with additional cards allowing to measure new parameters (pollutants, noise...) or to feature new functions (display, communication solutions...).

In addition, Ethera also offers public awareness-raising indicators for indoor air quality, as well as purifiers or granules for pollutant filtration.



NE-KIT440

NEMo Diagnostic

Formaldehyde - CO_2 - LVOC - Temperature - Humidity - Pressure

NEMo is the first Indoor Air Quality logger to continuously measure containment and formaldehyde with required IAQ performance levels (ppb).

Equipped with rechargeable battery, an internal memory and compliant with IoT networks, it can be installed in any type of buildings.



Automated reporting

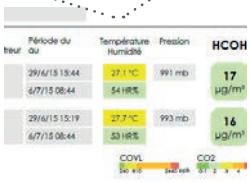


Cloud solution with alert management



Mobile application

Continuous formaldehyde measurement at ppb level



Applications

- Indoor Air Quality monitoring in public buildings
- Working environment diagnosis
- Building inspection (in-use or new building upon delivery)
- Air filtration system efficiency checking
- Ventilation system evaluation

Advantages

- Ethera's patented, exclusive technology enabling continuous, specific formaldehyde measurement
- Measure real exposure to the pollutants and identify pollution peaks
- Modular and evolutive, possible to integrate additional sensors (PM 1 / 2.5 / 10, TVOC, Radon...)
- Connected device for real-time access to measurement results (via Sigfox, LoRa, Bluetooth, WiFi, Modbus RS485, LTE...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application
- In compliance with French Decree 2015-1000 on IAQ monitoring for public buildings
- Ready-to-use, automated report with comparison to guide values

Schools, nurseries



Industrial sites



Green Buildings





NEMo Diagnostic

FORMALDEHYDE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	0 - 2800 ppb (0 - 3444 µg/m³)
Sensitivity	Down to 1 ppb
Sampling method	Passive diffusion
Comparison with DNPH* reference method	< 13%
Storage condition for cartridge	Storage before use: 24 months from the manufacturing date. Store between 2 and 8°C
Interference	No known significant interference
CO_2/CONFINEMENT	
Detection method	Non Dispersive Infrared spectrometry (NDIR)
Measuring range	0 to 5000 ppm
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 3% of reading value
Response time 90%	< 30 seconds
LVOC (Light Volatile Organic Compounds)	
Detection method	Electrochemical
Measuring range	30 ppb to 5 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	±40 ppb
Response time 90%	< 30 seconds
Definition	Compounds containing up to 4 carbon atoms (aldehydes, alcohols, etc.)
TEMPERATURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	-55°C to +125°C
Resolution	0.08°C
Accuracy	± 2°C between -25°C and 100°C (±0.5°C after calibration)
HUMIDITY	
Type of sensor	Capacitive
Measuring range	0 to 95%
Resolution	0.08%
Accuracy	± 3% between 11% and 89% (± 7% for the rest of the range)
PRESSURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	260 to 1260 hPa
Resolution	± 0.02 hPa
Accuracy	± 2 hPa
GENERAL SPECIFICATIONS	
Sampling interval	10 minutes (customisable) for CO_2, T, P, RH, LVOC; 2 hours for formaldehyde
Conditions of use	Temperature between 0°C and +30°C. Humidity between 30 and 70 %
Embedded memory	> 50 000 measurements
Approx. dimensions (L x l x h) / Total weight	175 x 95 x 75 mm / 450 grams
Power supply and autonomy	5000 mA battery (up to 15 days' autonomy, with measurements every 10 minutes) Plug in power and recharge via microUSB Turn on/off using magnet
Display	3-colour LED indicator, customisable with user mode
Data communication	Connection to PC via MicroUSB or to smartphone via mobile application NEMo View Connecting to Cloud via Sigfox or LoRa as well as other possibilities (Modbus, LTE, etc.)
System requirements	Operating system: Windows 7 or higher, Mac OS 10.9 or higher
Warranty	2 years excluding consumables
Conformity	FR D2015-1000 for confinement (CO_2) and formaldehyde FR D2012-14 for confinement (CO_2)
Contents	1 logger 1 USB charger 1 USB-MicroUSB cable 1 cap and 1 membrane for the formaldehyde diffuser (to change every 6 months) 1 calibration set Ref. 094 for NEMo 1 User Manual NE**Mo**

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR011	1
Box of 25 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR012	1
Additional Card Particulate Matter (PM 1 / 2.5 / 4 / 10)	NE-COP250	1
Module Radon for NEMo	NE-COP030	1
Additional Card TVOC (PID) for NEMo or NEMo XT	NE-COP040	1
Other additional cards: NO_2, NO, O_3, CO, NH_3, SO_2, H_2S...	[various]	1
Annual subscription to NEMo Cloud	NE-CLO030 / NE-CLO040	1
Additional Subscription to Sigfox	NE-CLO050	1
Additional Subscription to LoRa	NE-CLO110	1
Additional Subscription to GSM service	NE-CLO060	1
NEMo - Annual Preventive Maintenance	NE-MAI010	1
Additional Battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1
Adapter for NEMo CO2 Sensor Calibration	NE-ETA010	1
Suspension Kit for NEMo Logger	NE-SUS010	1



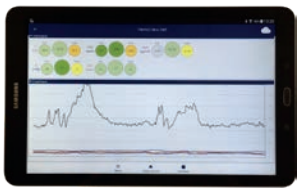
NE-KIT430

NEMo XT - Monitoring

Formaldehyde - CO_2 - LVOC - Temperature - Humidity - Pressure

NEMo XT is the first indoor air quality (IAQ) measuring station to continuously measure containment and formaldehyde with the required IAQ performance levels.

As it is designed for permanent installation, it is usually powered by electricity. However in the standard configuration, it can run on battery for 1 year. Compatible with IoT or local networks, it is easy to install NEMo XT in any type of building.



Wall-mounted tablet for displaying live data





Cloud solution with alerts management

Applications

- Monitoring working environment near production sites and in offices
- Monitoring air quality in energy-efficient buildings (WELL certificate-mandatory).
- Optimising ventilation system
- Indoor Air Quality Monitoring in public buildings
- Helping improve the efficiency of filtration system

Advantages

- Able to measure real expore level to pollutants and identify pollution peaks
- Possible to integrate additional PID sensor for TVOC for industry monitoring
- Exclusive and patented technology for continuous measurement of formaldehyde for formol users



- Modular and evolutive, possible to integrate additional sensors (PM 1 / 2.5 / 10, TVOC, Radon...)
- Connected device for real-time access to measurement results (via Sigfox, LoRa, Bluetooth, WiFi, Modbus RS485, LTE...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application
- Compliant with WELL Certificate Building Standard label

Public buildings | **Industries** | **Green Buildings**



NEMo XT - Monitoring

FORMALDEHYDE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	0 - 2800 ppb (0 - 3444 µg/m³)
Sensitivity	Down to 1 ppb
Sampling method	Passive diffusion
Comparison with DNPH* reference method	< 13 %
Storage condition for cartridge	Storage before use: 24 months from the manufacturing date. Store between 2 and 8°C
Interference	No known significant interference
CO_2/CONFINEMENT	
Detection method	Non Dispersive Infrared spectrometry (NDIR)
Measuring range	0 to 5000 ppm
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 3 % of reading value
Response time 90%	< 30 seconds
LVOC (Light Volatile Organic Compounds)	
Detection method	Electrochemical
Measuring range	30 ppb to 5 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	±40 ppb
Response time 90%	< 30 seconds
Definition	Compounds containing up to 4 carbon atoms (aldehydes, alcohols, etc.)
TEMPERATURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	-55°C to +125°C
Resolution	0.08°C
Accuracy	± 2°C between -25°C and 100°C (±0.5°C after calibration)
HUMIDITY	
Type of sensor	Capacitive
Measuring range	0 to 95 %
Resolution	0.08 %
Accuracy	± 3 % between 11% and 89% (± 7 % for the rest of the range)
PRESSURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	260 to 1260 hPa
Resolution	± 0.02 hPa
Accuracy	± 2 hPa
GENERAL SPECIFICATIONS	
Sampling interval	10 minutes (customisable) for CO_2, T, P, RH, LVOC; 2 hours for formaldehyde
Conditions of use	Temperature between 0°C and +30°C. Humidity between 30 and 70 %
Approx. dimensions (L x l x h) / Total weight	190 x 135 x 70 mm / 520 grams
Power supply and autonomy	· Lithium battery 3.6V - 17Ah (type D with connector), autonomy up to 1 year with measurements every 10 minutes and standard configuration · Power supply (DC 5V - 1A) mandatory when adding new parameters or integrating additional cards
Display	LED indicator and NEMo Cloud web interface
Data communication	Connection to PC via MicroUSB or to smartphone via mobile application NEMo View Connecting to Cloud via Sigfox or LoRa as well as other possibilities (Modbus, LTE, etc.)
System requirements	Operating system: Windows 7 or higher, Mac OS 10.9 or higher
Warranty	2 years excluding consumables
Conformity	FR D2015-1000 for confinement (CO_2) and formaldehyde FR D2012-14 for confinement (CO_2) WELL Building Standard - element 18
Contents	1 wall-mounted station 1 5V power supply 1 user guide 1 calibration set Ref. 094 for NEMo

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR011	1
Box of 25 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR012	1
Additional Card Particulate Matter (PM 1 / 2.5 / 4 / 10)	NE-COP250	1
Additional Card TVOC (PID) for NEMo or NEMo XT	NE-COP040	1
Other additional cards: NO_2, NO, O_3, CO, NH_3, SO_2, H_2S...	[various]	1
Annual subscription to NEMo Cloud	NE-CLO030 / NE-CLO040	1
Additional Subscription to Sigfox	NE-CLO050	1
Additional Subscription to LoRa	NE-CLO110	1
Additional Subscription to GSM service	NE-CLO060	1
NEMo XT - Annual Preventive Maintenance	NE-MAI090	1
NEMo Cartridge Container Pack	NE-ENT011	1
Communication Module Modbus for NEMo XT, XT Mini and Outdoor	NE-COP160	1



NE-KIT470

NEMo XT *Mini*

CO_2 - Particulate Matter - LVOC - Light - Temperature - Humidity - Pressure

Staff costs could represent up to 92% of the total costs of commercial buildings*! Providing an optical Quality of Working Life shows the company's commitment in implementing a much-appreciated Corporate Social Responsibility (CSR) system, improving employees' performances thus reducing employee-related costs.

NEMo Building is a monitoring station specially designed for Smart and Green buildings.

It integrates all the parameters of Quality of Working Life in one station: comfort (temperature and humidity); well-being (light, noise) and Indoor Air Quality – health (CO_2, VOC and articulate matter).

With a reasonable price and compatible with IoT platforms (Sigfox, LoRa, LTE cat M1) or local networks (Modbus), it's easy to set the station up in all kinds of buildings in large numbers, in order to collect all the information that is necessary for smart building management (HVAC system, blinds and windows, lighting management...).

Thanks to their experience in professional measuring and indoor air quality, Ethera is now able to meet the requirements from building managers by ensuring a high quality of measurement and the stability of their devices over time.

Applications

- Monitoring air quality and well being-related parameters in Smart and Green buildings
- Monitoring air quality in energy-efficient buildings (WELL certificate-mandatory).
- Optimising ventilation system
- Indoor Air Quality Monitoring in public buildings
- Helping improve the efficiency of filtration system

Advantages

- Able to monitor all the health-related parameters
- Easy to deploy in the whole building with low-cost solution
- Real-time measuring with the connected device (Sigfox, LoRa, Bluetooth, LTE-M, Modbus)
- Compatible with most Building Management Systems on the market
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application
- Compliant with WELL Certificate Building Standard label

*According to WELL Building Standard



NE-KIT600

NEMo Outdoor

LVOC - Temperature - Humidity - PM 1/2.5/10 - NO_2 - NO - O_3 - SO_2 ...

NEMo outdoor is a professional monitoring station for Outdoor Air Quality (OAQ) allowing to continuously measure various parameters thanks to its high modularity.

Operating on battery, power supply or solar panel, it is equipped with an internal memory and is able to connect to different IoT platforms. It can be easily installed on a building or on street furniture.



Automated reporting



Cloud solution with alerts management

Continuous measurement of major OAQ-related parameters



Mobile application

Applications

- Monitoring Outdoor Air Quality on the scale of a city or a territory
- Detecting chemical pollutant emission from industry
- Managing air quality on construction sites
- Setting up a monitoring network consisting of the devices for both outdoor and indoor air quality to optimise building management

Advantages

- Highly modular and customisable, allowing the user to configurate the station with various sensors
- Available sensors: PM 1/2.5/10, TVOC, NO, NO_2, CO, O_3, SO_2, NH_3, H_2S...
- Measure real exposure to the pollutants and identify pollution peaks
- Connected device for real-time measurement results (Sigfox, LoRa, WiFi, Modbus RS485, LTE...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application
- Ready-to-use, automated report with comparison to guide values

Smart City



Insudtry



Construction sites



ethera

Measurement devices



NE-KIT460

NEMo FU (Formalin User)

Formaldehyde - CO_2 - LVOC - TVOC - Temperature - Humidity - Pressure

NEMo FU is a solution dedicated to monitor environments where the formaldehyde risk is high. Pathology laboratories, thanatopraxy centres or industries using products containing formaldehyde can ensure that the air breathed by their employees complies with the Occupational Exposure Limits (OEL).

NEMo FU is the only station capable of continuously and specifically measuring formaldehyde concentration (without interference from other compounds). Therefore, it allows to compare formaldehyde level with OEL guide values as opposed to stations using non-specific sensors.

NEMo FU is designed to be installed in a permanent position, and is composed of a NEMo XT station adapted for this use and a remote screen allowing a visualization of the level of risk in real time. Compatible with IoT or local networks, it is easy to install in any type of building.



Wall-mounted screen to display real-time data





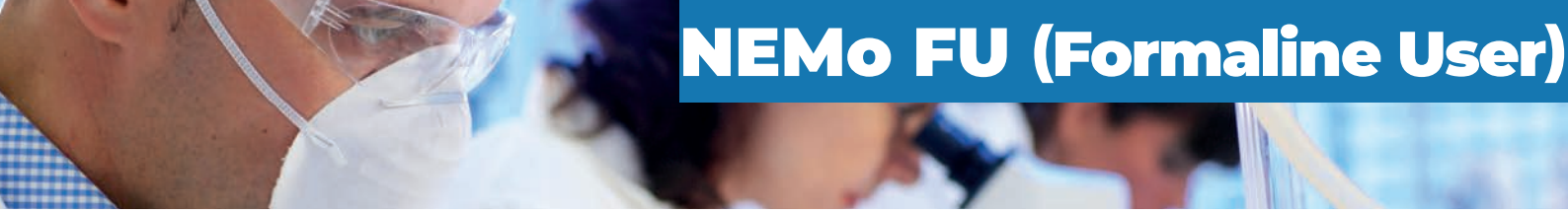
Cloud solution with alerts management

Applications

- Monitoring environments exposed to formaldehyde risk (thanatopraxy centres, anatomopathology laboratories, industries using formaldehyde products, etc.)
- Optimising ventilation system
- Helping improve the efficiency of formaldehyde filtering system

Advantages

- Ethera's patented, exclusive technology enabling continuous, specific formaldehyde measurement for formalin users
- Measure real exposure to formaldehyde and identify pollution peaks
- Possible to integrate Modbus module to monitor air change rate regarding formaldehyde concentration
- Possible to integrate a PID sensor for TVOC measurement as a complement
- Connected device for real-time access to measurement results (via Sigfox, LoRa, Bluetooth, WiFi, Modbus RS485, LTE...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application



NEMo FU (Formaline User)

FORMALDEHYDE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	0 - 2800 ppb (0 - 3444 µg/m³)
Sensitivity	Down to 1 ppb
Sampling method	Passive diffusion
Comparison with DNPH* reference method	< 13 %
Storage condition for cartridge	Storage before use: 24 months from the manufacturing date. Store between 2 and 8°C
Interference	No known significant interference
CO_2/CONFINEMENT	
Detection method	Non Dispersive Infrared spectrometry (NDIR)
Measuring range	0 to 5000 ppm
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 3 % of reading value
Response time 90%	< 30 seconds
LVOC (Light Volatile Organic Compounds)	
Detection method	Electrochemical
Measuring range	30 ppb to 5 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	±40 ppb
Response time 90%	< 30 seconds
Definition	Compounds containing up to 4 carbon atoms (aldehydes, alcohols, etc.)
TVOC (Total Volatile Organic Compounds)	
Detection method	MOS
Measuring range	0 ppm to 128 ppm
Resolution	0.125 ppm
Accuracy	± 30%
Response time 90%	< 30 seconds
TEMPERATURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	-55°C to +125°C
Resolution	0.08°C
Accuracy	± 2°C between -25°C and 100°C (±0.5°C after calibration)
HUMIDITY	
Type of sensor	Capacitive
Measuring range	0 to 95 %
Resolution	0.08 %
Accuracy	± 3 % between 11% and 89% (± 7 % for the rest of the range)
PRESSURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	260 to 1260 hPa
Resolution	± 0.02 hPa
Accuracy	± 2 hPa
GENERAL SPECIFICATIONS	
Sampling interval	10 minutes (customisable) for calculated formaldehyde, CO_2, T, P, RH, LVOC, TVOC 2 hours for specific formaldehyde with cartridge
Conditions of use	Temperature between 0°C and +30°C. Humidity between 30 and 70 %
Approx. dimensions (L x l x h) / Total weight	190 x 135 x 70 mm / 540 grams
Power supply and autonomy	Power supply (DC 5V - 1A)
Display	LED indicator and NEMo Cloud web interface
Data communication	Connection to PC via MicroUSB or to smartphone via mobile application NEMo View Connecting to Cloud via Sigfox or LoRa as well as other possibilities (Modbus, LTE, etc.)
System requirements	Operating system: Windows 7 or higher, Mac OS 10.9 or higher
Warranty	2 years excluding consumables
Contents	1 wall-mounted station 1 additional card for TVOC (technology MOS) 1 5V power supply 1 wall-mounted screen and displaying solution 1 user guide 1 calibration set Ref. 094 for NEMo

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR011	1
Box of 25 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR012	1
Additional Card Particulate Matter (PM 1 / 2.5 / 4 / 10)	NE-COP250	1
Additional Card TVOC (PID) for NEMo or NEMo XT	NE-COP040	1
Communication Module Modbus for NEMo XT, XT Mini and Outdoor	NE-COP160	1
Annual subscription to NEMo Cloud	NE-CLO030 / NE-CLO040	1
Additional Subscription to Sigfox	NE-CLO050	1
Additional Subscription to LoRa	NE-CLO110	1
Additional Subscription to GSM service	NE-CLO060	1
NEMo XT - Annual Preventive Maintenance	NE-MAI090	1
NEMo Cartridge Container Pack	NE-ENT011	1



NE-KIT540

NEMo TC - Trichloramine

Trichloramine - CO_2 - LVOC - Temperature - Humidity - Pressure

NEMo TC is the world's first portable pool air quality recorder to continuously measure trichloramine with required air quality level in indoor pools.

Equipped with rechargeable battery, an internal memory and compliant with IoT networks, it can be installed in any type of swimming pools.



Automated reporting



Cloud solution with alert management



Mobile application

Continuous trichloramine measurement at ppb level



Applications

- Monitoring indoor air quality in natatoriums, water parks, spas, hotels, indoor aquatic facilities and thalassotherapy centres etc.
- Air quality control in the agri-food industries using Clean-In-Place (CIP) with chlorinated products
- Prevent occupational diseases as required by the labor code
- Optimising ventilation system

Advantages

- Ethera's patented, exclusive technology enabling continuous, specific trichloramine measurement
- Technology validated by CSTB (Scientific and Technical Centre for Building)
- Measure real exposure to the pollutants and identify pollution peaks
- Modular and evolutive, possible to integrate additional sensors (PM 1 / 2.5 / 10, TVOC, Radon...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application
- Ready-to-use, automated report with comparison to guide values

What is trichloramine?

Trichloramine is responsible for the "chlorine" smell in swimming pools. This molecule is created by reaction between the chlorine used for water disinfection and the organic materials brought by swimmers (sweat, cosmetics, saliva, urine, dead skins...).

It is a very volatile gas that can cause eye, skin and respiratory irritations, or even asthma and rhinitis in case of prolonged exposure. Employees of swimming pool (lifeguards in particular) are particularly exposed. Asthma and rhinitis are recognised as occupational diseases by FR Decree 2003-110 on 11/02/2003.



NEMo TC

TRICHLORAMINE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	15 ppb to 100 ppb (74 - 492 µg/m³)
Measuring time with 1 cartridge	1 - 24 hours
Sampling method	Passive diffusion
Accuracy	Between 0 - 40 ppb : ±10 ppb ±10%; Between 40 - 100 ppb : ±20 ppb ±10% (average in one day)
Storage condition for cartridge	Storage before use: 6 months from the manufacturing date. Store at ambient temperature (between 15 and 25°C). To be used within 10 minutes after opening the package. Cartridge's maximum life time: 24 hours (subject to trichloramine concentration)
CO_2/CONFINEMENT	
Detection method	Non Dispersive Infrared spectrometry (NDIR)
Measuring range	0 to 5000 ppm
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 3% of reading value
Response time 90%	< 30 seconds
LVOC (Light Volatile Organic Compounds)	
Detection method	Electrochemical
Measuring range	30 ppb to 5 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	±40 ppb
Response time 90%	< 30 seconds
Definition	Compounds containing up to 4 carbon atoms (aldehydes, alcohols, etc.)
TEMPERATURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	-55°C to +125°C
Resolution	0.08°C
Accuracy	± 2°C between -25°C and 100°C (±0.5°C after calibration)
HUMIDITY	
Type of sensor	Capacitive
Measuring range	0 to 95%
Resolution	0.08%
Accuracy	± 3% between 11% and 89% (± 7% for the rest of the range)
PRESSURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	260 to 1260 hPa
Resolution	± 0.02 hPa
Accuracy	± 2 hPa
GENERAL SPECIFICATIONS	
Sampling interval	10 minutes (customisable) for CO_2, T, P, RH, LVOC 10 minutes for trichloramine (moving average from the previous 30 minutes)
Conditions of use	Temperature between 22°C and 30°C. Humidity between 40 and 70 %
Embedded memory	> 50 000 points
Approx. dimensions (L x l x h) / Total weight	175 x 95 x 75 mm / 450 grams
Power supply and autonomy	5000 mA battery (up to 15 days' autonomy, with measurements every 10 minutes) Plug in power and recharge via microUSB Turn on/off using magnet
Display	3-colour LED indicator, customisable with user mode
Data communication	Connection to PC via MicroUSB or to smartphone via mobile application NEMo View Connecting to Cloud via Sigfox or LoRa as well as other possibilities (Modbus, LTE, etc.)
System requirements	Operating system: Windows 7 or higher, Mac OS 10.9 or higher
Warranty	2 years excluding consumables
Contents	1 logger 1 USB charger 1 USB-MicroUSB cable 1 cap and 1 membrane for the formaldehyde diffuser (to change every 6 months) 1 calibration set Ref. 094 for NEMo 1 User Manual NEMo TC 1 USB key with Profil'air Manager software and manual

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI011	1
Box of 25 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI012	1
Annual subscription of 200 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI016	1
Additional card Particulate Matter (PM 2.5 / 10)	NE-COP020	1
Module Radon for NEMo	NE-COP030	1
Additional Card TVOC (PID) for NEMo or NEMo XT	NE-COP040	1
Other additional cards: NO2, NO, O3, CO, NH3, SO2, H2S...	[various]	1
NEMo - Annual Preventive Maintenance	NE-MAI010	1
Additional Battery for NEMo	NE-ALI020	1
NEMo Cartridge Container Pack	NE-ENT011	1
Adapter for NEMo CO2 Sensor Calibration	NE-ETA010	1
Suspension Kit for NEMo Logger	NE-SUS010	1



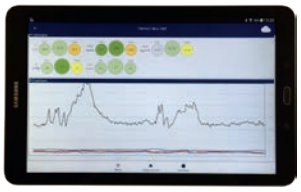
NE-KIT530

NEMo XT TC - Trichloramine

Trichloramine - CO_2 - LVOC - Temperature - Humidity - Pressure

NEMo TC is the world's first monitoring station to continuously measure trichloramine with required air quality level in indoor pools.

As it is designed for permanent installation, it is usually powered by electricity. However in the standard configuration, it can run on battery for 1 year. Compatible with IoT or local networks, it is easy to install NEMo XT in any type of aquatic facilities.



Wall-mounted tablet for displaying live data





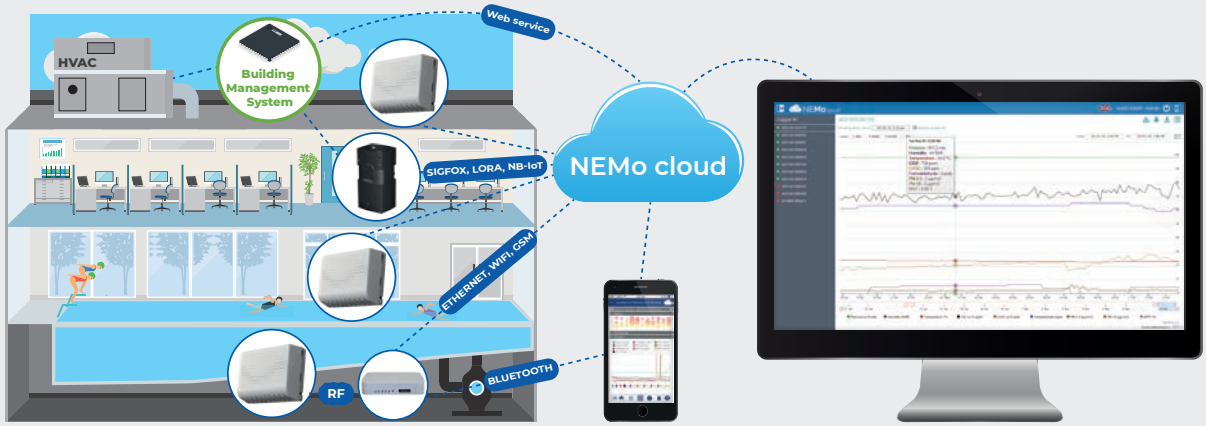
Cloud solution with alerts management

Applications

- Monitoring indoor air quality in natatoriums, water parks, spas, hotels, indoor aquatic facilities and thalassotherapy centres etc.
- Managing air quality in the agri-food industries using Clean-In-Place (CIP) with chlorinated products
- Improving energy efficiency by managing ventilation systems in indoor pools
- Helping improve the efficiency of chlorine-removing system

Advantages

- Ethera's patented, exclusive technology enabling continuous, specific trichloramine measurement
- Technology validated by CSTB (Scientific and Technical Centre for Building)
- Measure real exposure to the pollutants and identify pollution peaks
- Modular and evolutive, possible to integrate additional sensors (PM 1 / 2.5 / 10, TVOC, Radon...)
- Real-time access to measurement results (via Sigfox, LoRa, Bluetooth, WiFi, Modbus RS485, LTE...)
- User-friendly data management software, Cloud interface and mobile application

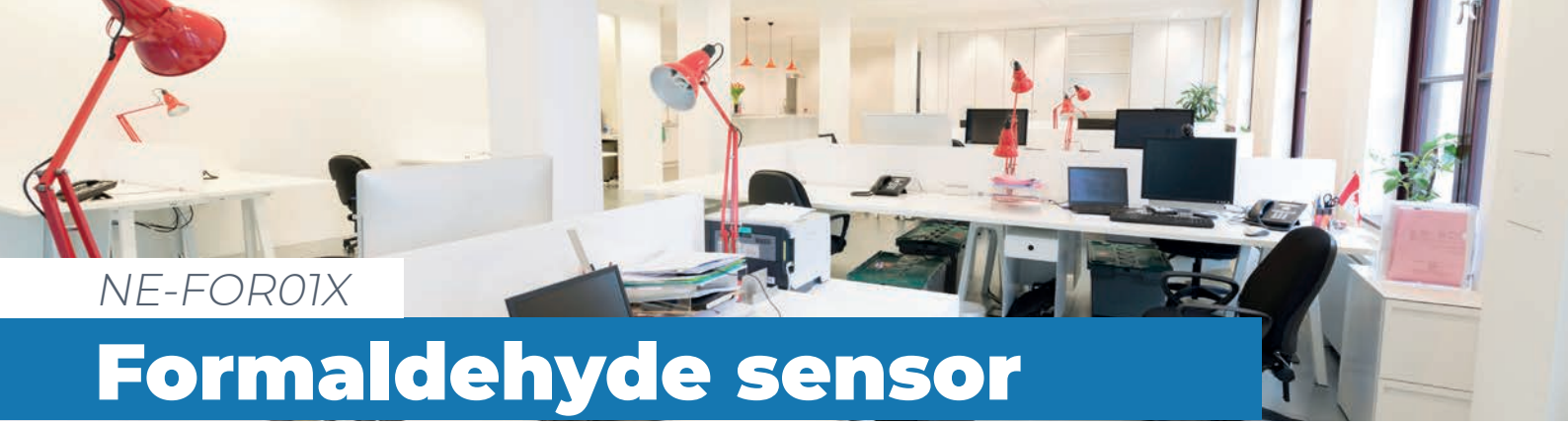




NEMo XT TC

TRICHLORAMINE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	15 ppb to 100 ppb (74 - 492 µg/m³)
Measuring time with 1 cartridge	From 1 to 24 hours
Sampling method	Passive diffusion
Accuracy	Between 0 - 40 ppb : ±10 ppb ±10%; Between 40 - 100 ppb : ±20 ppb ±10% (average in one day)
Storage condition for cartridge	Storage before use: 6 months from the manufacturing date. Store at ambient temperature (between 15 and 25°C). To be used within 10 minutes after opening the package. Cartridge's maximum life time: 24 hours (subject to trichloramine concentration)
CO_2/CONFINEMENT	
Detection method	Non Dispersive Infrared spectrometry (NDIR)
Measuring range	0 to 5000 ppm
Resolution	1 ppm
Accuracy	± 50 ppm ± 3% of reading value
Response time 90%	< 30 seconds
LVOC (Light Volatile Organic Compounds)	
Detection method	Electrochemical
Measuring range	30 ppb to 5 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	±40 ppb
Response time 90%	< 30 seconds
Definition	Compounds containing up to 4 carbon atoms (aldehydes, alcohols, etc.)
TEMPERATURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	-55°C to +125°C
Resolution	0.08°C
Accuracy	± 2°C between -25°C and 100°C (±0.5°C after calibration)
HUMIDITY	
Type of sensor	Capacitive
Measuring range	0 to 95%
Resolution	0.08%
Accuracy	± 3% between 11% and 89% (± 7% for the rest of the range)
PRESSURE	
Type of sensor	CMOS
Measuring range	260 to 1260 hPa
Resolution	± 0.02 hPa
Accuracy	± 2 hPa
GENERAL SPECIFICATIONS	
Sampling interval	10 minutes (customisable) for CO_2, T, P, RH, LVOC 10 minutes for trichloramine (moving average from the previous 30 minutes)
Conditions of use	Temperature between 22°C and 30°C. Humidity between 40 and 70 %
Approx. dimensions (Lxlxh) / Total weight	190x135x70 mm / 520 grams
Power supply and autonomy	· Lithium battery 3.6V - 17Ah (type D with connector), autonomy up to 1 year with measurements every 10 minutes and standard configuration · Power supply (DC 5V - 1A) mandatory when adding new parameters or integrating additional cards
Display	LED indicator and NEMo Cloud web interface
Data communication	Connection to PC via MicroUSB or to smartphone via mobile application NEMo View Connecting to Cloud via Sigfox or LoRa as well as other possibilities (Modbus, LTE, etc.)
System requirements	Operating system: Windows 7 or higher, Mac OS 10.9 or higher
Warranty	2 years excluding consumables
Contents	1 wall-mounted station 1 5V power supply 1 user guide 1 calibration set Ref. 094 for NEMo TC

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI011	1
Box of 25 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI012	1
Annual subscription of 200 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI015	1
Additional card Particulate Matter (PM 2.5 / 10)	NE-COP020	1
Other additional cards: NO2, NO, O3, CO, NH3, SO2, H2S...	[various]	1
Additional Card TVOC (PID) for NEMo or NEMo XT	NE-COP040	1
Annual subscription to NEMo Cloud	NE-CLO030 / NE-CLO040	1
Additional Subscription to Sigfox	NE-CLO050	1
NEMo - Annual Preventive Maintenance	NE-MAI010	1
NEMo Cartridge Container Pack	NE-ENT011	1
Adapter for NEMo CO2 Sensor Calibration	NE-ETA010	1



NE-FOR01X

Formaldehyde sensor



Formaldehyde-measuring sensors for NEMo devices integrate Ethera's innovative and proprietary technology based on ultra-sensitive nanoporous materials.

Thanks to optical reading of the sensors throughout the exposure, the device enables continuous measurement of formaldehyde and thus effectively carry out indoor air quality diagnosis at concentration level down to µg/m³ (ppb).

Depending on the concentration in the room, a cartridge can last up to one week with NEMo (diagnosis) and one month with NEMo XT (monitoring).

The performances can be compared to conventional methods (i.e. chromatography), but the continuous measurement allows a much more detailed evaluation and effective post-diagnosis treatment by selecting periods of interest.

Continuous measurement can therefore significantly improve the representativeness of the sampling and the reliability of diagnosis.

Applications

- Indoor Air Quality monitoring in public buildings
- Assessing working environment near production sites and in the offices
- Carrying out inspection for newly delivered and in-use buildings
- Air filtration system efficiency checking
- Evaluating ventilation system

Advantages

- Continuous and specific measurement of formaldehyde, allowing to calculate the real exposure to formaldehyde (as opposed to conventional sensors measuring average value for one day)
- Possible to identify the pollution peaks

FORMALDEHYDE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	0 - 2800 ppb (0 - 3444 µg/m³)
Sensitivity	Down to 1 ppb
Sampling method	Passive diffusion
Comparison with DNPH* reference method	< 13 %
Storage condition for cartridge	Storage before use: 24 months from the manufacturing date. Store between 2 and 8°C Cartridge to be used within 10 minutes after opening the package
Lifetime (subject to concentration)	7 days (NEMo) 1 month (NEMo XT - 1 week highly accurate measurement + 3 weeks with moderate accuracy)
Interference	No known significant interference

PACKAGING	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR011	5
Box of 25 formaldehyde cartridges for NEMo or NEMo XT	NE-FOR012	25

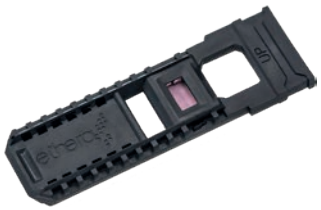
RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
NEMo FU - Monitoring Station for Occupational Exposure	NE-KIT460	1



NE-TRI01X

Trichloramine sensor

Trichloramine-measuring sensors for NEMo devices integrate Ethera's innovative and proprietary technology based on ultra-sensitive nanoporous materials.



Thanks to optical reading of the sensors throughout the exposure, the device enables continuous measurement of trichloramine and thus effectively carry out indoor pool air quality diagnosis at concentration level down to ten µg/m³ (ppb).

Depending on the concentration in the facility, a cartridge can last up to 24 hours.

The performances can be compared to conventional methods; the continuous measurement allows furthermore a much more detailed evaluation by showing pollution peaks and effective post-diagnosis treatment by selecting periods of interest.

Continuous measurement can therefore significantly improve the representativeness of the sampling and the reliability of diagnosis.

Applications

- Monitoring indoor air quality in natatoriums, water parks, spas, hotels, indoor aquatic facilities and thalassotherapy centres etc.
- Managing air quality in the agri-food industries using Clean-In-Place (CIP) with chlorinated products
- Improving energu efficiency by managing ventilation systems in indoor pools
- Helping improve the efficiency of chlorine-removing system

Advantages

- Continuous and specific measurement of trichloramine, allowing to calculate the real exposure to trichloramine (as opposed to conventional sensors measuring average value for one day)
- Technology validated by CSTB (Scientific and Technical Centre for Building)
- Possible to detect pollution peaks

TRICHLORAMINE	
Detection method	Optical reading of nanoporous material (Ethera patented technology)
Measuring range	15 ppb to 100 ppb (74 - 492 µg/m³)
Measuring time with 1 cartridge	From 1 to 24 hours
Sampling method	Passive diffusion
Accuracy	Between 0 - 40 ppb : ±10 ppb ±10%; Between 40 - 100 ppb : ±20 ppb ±10% (average in one day)
Storage condition for cartridge	Storage before use: 6 months from the manufacturing date. Store at ambient temperature (between 15 and 25°C). To be used within 10 minutes after opening the package. Cartridge's maximum life time: 24 hours (subject to trichloramine concentration)

PACKAGING	REFERENCE	QUANTITY
Box of 5 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI011	5
Box of 25 trichloramine cartridges for NEMo TC or NEMo XT TC	NE-TRI012	25
Annual subscription of 200 trichloramine cartridges	NE-TRI016	200

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo TC - Connected Indoor Pool Air Quality Logger	NE-KIT540	1
NEMo XT TC - Indoor Pool Air Quality Monitoring Station	NE-KIT530	1



NE-COP250

Particulate Matter (PM1/2.5/4/10)

The particulate matters (PM 1/2.5/4/10) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of fine particles and is pre-installed in factory.
PM 1, 2.5, 4 and 10 measurements are carried out with laser diffraction.

Applications

- Diagnosing / Monitoring indoor particulate matter pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution on indoor air quality
- Evaluating the impact of combustion sources (candles, heaters...)
- Helping improve the efficiency of filtration system

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- No extra space needed
- Highly robust with long lifetime

FINE PARTICLE	
Detection method	Laser-based light scattering allowing PM 1/2.5 measurement and PM 4/10 estimation
Sampling method	Active
Measuring range	0 - 1000 µg/m³
Resolution	1 µg/m³
Accuracy	10µg/m³ (<100µg/m3) or ± 10% of reading value (>100µg/m³)
Particle detection range	0.3 µm - 10 µm
Sensor lifetime	> 8 years under typical conditions of use (schools, offices...)
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 100 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 10 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 20% to 80% (non-condensed). Temperature between 0°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo Logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional Battery for NENo Logger	NE-ALI020	1
Additional Card PM - Preventive Maintenance	NE-MAI040	1



NE-COP200

Particulate Matter (PM1/2.5/10)

With Temperature and Humidity Adapting System

The particulate matters (PM 1/2.5/4/10) sensor with temperature and humidity adapting system for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of fine particles and is pre-installed in factory. The sensor uses laser diffraction technology and measures every fraction independently.
This sensor features a temperature and humidity control system to adapt to changing environmental conditions.

Applications

- Diagnosing / Monitoring indoor and outdoor particulate matter pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution on indoor air quality
- Evaluating the impact of combustion sources (candles, heaters...)
- Helping improve the efficiency of filtration system

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Able to adapt to changing environmental conditions thanks to a temperature and humidity control system
- Highly robust with long lifetime

FINE PARTICLE	
Detection method	Laser-based light scattering with two angles of detection
Sampling method	Active with temperature and humidity adapting system
Measuring range	0 - 1000 µg/m³
Resolution	1 µg/m³
Accuracy	± 5 % of reading value
Particle detection range	0.3 µm - 10 µm
Sensor lifetime	Up to 10 years without maintenance under typical conditions of use (schools, offices...)
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	External module to be installed on NEMo. Internal module for NEMo Outdoor. Dilmension & weight for the entire device: 290mm x 100mm x 80mm / 650 grams.
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 10 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 0% to 95% (non-condensed). Temperature between -20°C and 70°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT or NEMo Outdoor Requirements for NEMo logger or Outdoor: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
NEMo Outdoor - Outdoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT600	1
Additional Card PM - Preventive Maintenance	NE-MAI040	1



NE-COP040

VOC with PID Technology

The TVOC sensor using PID technology for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of Total Volatile Organic Compounds and is pre-installed in factory, with an ionization potential of less than 10.6eV. VOC measurement is carried out by photoionization.

Applications

- Diagnosing / Monitoring TVOC pollution (Aldehyde, BTEX including Benzene, NH_3, H_2S, hydrocarbure)
- Measuring overall indoor air pollution
- Assessing working environment near production sites and in the offices
- Air filtration system efficiency checking

Advantages

- Measurements at ppb level with comparison to guide values and occupational exposure-realted regulations
- Validating the absence of pollution for controlled environments
- Built-in gas library to adapt to the measurements of the targeted pollutants
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- No extra spece needed
- Pre-calibrated at the factory before shipping (on isobutylene)

VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS WITH IONIZATION POTENTIAL OF LESS THAN 10.6EV	
Detection method	Photo-ionisation (PID) with 10.6eV lamp
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 50 ppm
Resolution	1 ppb
Accuracy	± 3% of reading value
Warm-up time	5 seconds
Response time	< 3 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 22mm / 30 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 8 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 20% to 80% (non-condensed). Temperature between 0°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1
Additional Card NEMo PID (VOC) - Preventive Maintenance	NE-MAI050	1
Additional Card NEMo PID (VOC) - Curative Maintenance Level 1	NE-MAI060	1
Additional Card NEMo PID (VOC) - Curative Maintenance Level 2	NE-MAI070	1



NE-COP030

Radon

The radon sensor for NEMo or NEMo XT is an additional module allowing the measurement of radon and is pre-installed in factory. The measurement is carried out thanks to a pulsed ionization chamber.



Applications

- Monitoring radon concentration in public buildings
- Evaluating radon-related riss in workplaces
- Monitoring radon concentration in residencies
- Managing ventilation systems

Advantages

- Continuous measurement of radon every 10 minutes allowing to identify pollution peaks (as opposed to conventional sensors measuring average value for one day)
- Radon module validated by German Accreditation Body DAkkS (No. D-K-15063-01-00)
- Previously reserved for analysers, the technology (pulsed ionisation chamber) now integrated in a portable device
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign

RADON	
Detection method	Pulsed ionization chamber
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	4 Bq/m³ - 3700 Bq/m³
Resolution	2 Bq/m³
Accuracy	± 10% 370 Bq/m³
Response time 90%	1 hour

Performances validated by:

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	100 mm x 80 mm x 110 mm / 250 grams / external installation below NEMo logger
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this module only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 8 hours (power supply recommended) - With power supply: unlimited
Measurement interval	10 minutes (moving average from the previous 60 minutes)
Conditions of use	Humidity : 20% to 80% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP060

Nitrogen dioxide (NO_2)

The nitrogen dioxide (NO_2) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of nitrogen dioxide and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring nitrogen dioxide (NO_2) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution and traffic on indoor air

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

NITROGEN DIOXIDE (NO_2)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 17 ppm
Accuracy	± 15 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP080

Nitrogen dioxide & Ozone (NO_2/O_3)

The nitrogen dioxide & ozone (NO_2/O_3) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of nitrogen dioxide and ozone and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring nitrogen dioxide (NO_2) and ozone (O_3) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution on indoor air
- Assessing the impact of indoor air pollution sources (photocopieurs...)

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

NITROGEN DIOXIDE (NO_2)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 17 ppm
Accuracy	± 15 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
OZONE (O_3)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 7 600 ppb
Accuracy	± 15 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP090

Hydrogen sulfide (H_2S)

The hydrogen sulfide (H_2S) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of hydrogen sulfide and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring hydrogen sulfide (H_2S) pollution
- Managing problems related to bad odour
- Evaluating the impact of certain industries (refineries, water treatment factory...) on neighbourhood

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

HYDROGEN SULFIDE (H_2S)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 2 200 ppb
Accuracy	± 1 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP100

Carbon monoxide (CO)

The carbon monoxide (CO) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of carbon monoxide and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring carbon monoxide (CO) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution on indoor air
- Detecting sources of pollution from incomplete combustion (heaters, pollution from parking lots, etc.)

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

CARBON MONOXIDE (CO)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 6 800 ppb
Accuracy	± 5 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP110

Nitrogen monoxide (NO)

The nitrogen monoxide (NO) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of nitrogen monoxide and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring nitrogen monoxide (NO) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution and traffic on indoor air

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

NITROGEN MONOXIDE (NO)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppb - 10 ppm
Accuracy	± 15 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP120

Ammonia (NH_3)

The ammonia (NH_3) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of ammonia and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring ammonia (NH_3) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution on indoor air
- Evaluating the impact of agriculture industry and cleaning products on indoor air

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

AMMONIA (NH_3)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppm - 87 ppm
Accuracy	± 300 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP150

Sulfur dioxide (SO_2)

The sulfur dioxide (SO_2) sensor for NEMo or NEMo XT is an additional board allowing the measurement of sulfur dioxide and is pre-installed in factory. The measurement is carried out with an electrochemical sensor.

Applications

- Diagnosing / Monitoring sulfur dioxide (SO_2) pollution
- Evaluating the impact of outdoor pollution and traffic on indoor air
- Evaluating the impact of certain industries (coal-fired power plants) on neighbourhood

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Internal installation, no extra space needed
- Highly robust with long lifetime

SULFUR DIOXIDE (SO_2)	
Detection method	Electrochemical
Sampling method	Passive diffusion
Measuring range	1 ppm - 9 000 ppb
Accuracy	± 5 ppb
Warm-up time	Around 1 hour
Response time	< 15 seconds
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	80mm x 50mm x 30mm / 50 grams / internal installation in NEMo
Power supply Impact on NEMo's autonomy	For a device equipped with this optional card only; device in campaign mode with a measurement interval of 10 minutes: - NEMo Diag (with two rechargeable batteries): 25 days - NEMo XT (with a non-rechargeable battery): with power supply only - With power supply: unlimited
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Humidity : 30% to 70% (non-condensed). Temperature between 10°C and 40°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo or NEMo XT Requirements for NEMo logger: additional battery
Warranty	2 years excluding consumables

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo XT - Indoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT430	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP310

Weather module (WS - WD)

The additional weather module for NEMo Outdoor allows the measurement of wind velocity and direction, and is pre-installed in factory. The measurement is carried out using an ultrasonic anemometer.

Applications

- Measuring meteorological parameters in addition to atmospheric pollution
- Evaluating the impact of environmental parameters on outdoor pollution

Advantages

- Accurate and reliable sensor, selected after Ethera's global research on most sensors available on the market
- Easy to use, as the measurement is automatically included in the existing campaign
- Highly robust with long lifetime

WIND VELOCITY	
Detection method	Ultrasonic anemometer
Measuring range	0 - 40 m/s
Accuracy	5 %
Resolution	0.1 m/s
WIND DIRECTION	
Detection method	Ultrasonic anemometer
Measuring range	0 - 359°
Accuracy	3°
Resolution	1°
GENERAL SPECIFICATIONS	
Approx. dimensions / weight / position	External module for NEMo Outdoor. Module: 84mm x 84mm x 120mm / 380 grams
Power supply	Integrated; use battery / power cable / solar panel of the device (affect its autonomy)
Measurement interval	2.5 - 100 minutes(customisable) with the interval of 2.5 minutes (default: 10 min)
Conditions of use	Temperature: -40°C to 60°C
Requirements / complementary	Requires: NEMo Outdoor Requirements for NEMo Outdoor: additional battery
Warranty	1 year

RELATED PRODUCTS	REFERENCE	QUANTITY
NEMo - Connected Indoor Air Quality Logger	NE-KIT440	1
NEMo Outdoor - Outdoor Air Quality Monitoring Station	NE-KIT600	1
Additional battery for NEMo Logger	NE-ALI020	1



NE-COP290

Noise & Light

The additional sensor for NEMo or NEMo XT allows the measurement of noise & light and is pre-installed in factory.

Applications

- Diagnosing / Monitoring noise and light level
- Monitoring comfort-related parameters for a better understanding of indoor environment quality
- Detecting in real time the environement along with the CO_2 sensor

LIGHT*	
Detection method	Photo resistor
Measuring range	0 - 3 000 lux
Accuracy	1 lux
Resolution	< 30 s
NOISE*	
Detection method	MEMS
Measuring range	40 - 120 dB SPL
Accuracy	1 dB
Resolution	< 10 s

*Technical details in the process of validation. Available: February 2020

NE-COP160

Modbus

The additional card for NEMo XT allows data transfer via Modbus protocol (RS485), and is pre-installed in factory.

Applications

- Sending measurement results from NEMo XT to Building Management System (BMS)
- Optimising ventilation system
- Collecting data from NEMo XT via wired channel

NE-DIS010

Screen 4.3'' type HMI (Modbus)

Operating via Modbus, the 4.3'' screen allows the local display of measurements by one NEMo XT.

Applications

- Displaying in real-time air quality inside buildings.
- Sending alerts to occupants in case of pollution peaks, allowing prompt implementation of local solution (aeration, purification...).
- Accelerating the implementation of good practices thanks to customisable information.

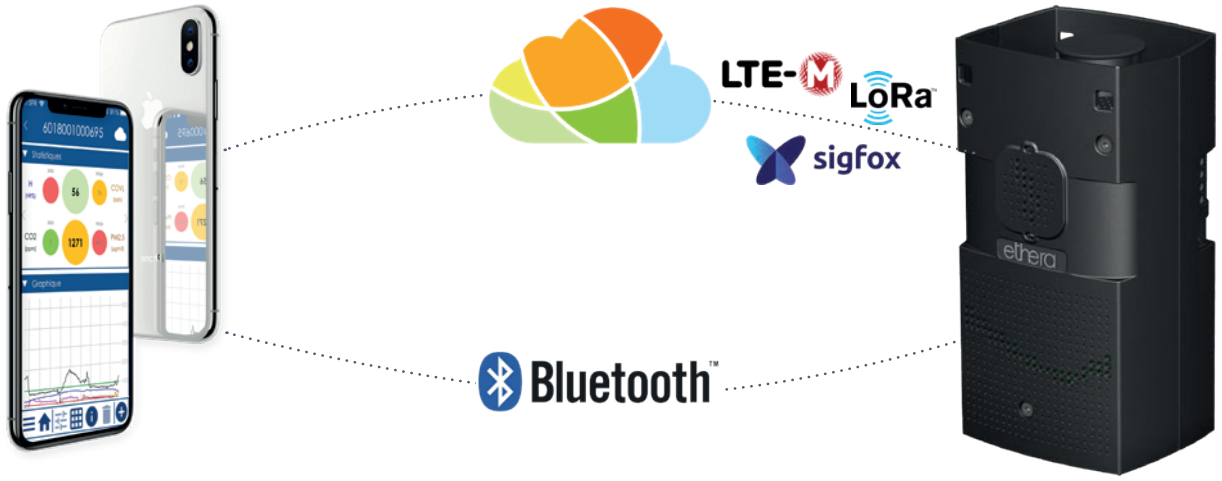
NEMo View

FREE

Mobile application for real-time data access

Advantages

- Easy to view data from Cloud in real time wherever you are
- Use your smartphone as screen for NEMo or NEMo XT
- Make sure your NEMo and NEMo XT have been properly installed before leaving the building
- Download the data from internal memory of your NEMo (bluetooth) or from your formaldehyde cartridge (with RFID) directly to your phone



NEMo Cloud

Dedicated web interface for IAQ monitoring

Advantages

- Intuitive and user-friendly interface for real-time IAQ monitoring
- Possible to set up personalised alerts
- Access to archived data
- External output via webservice to control ventilation systems





FAP-FOR

Feel’air - formaldehyde test

Indoor Air Quality (IAQ) Indicator – formaldehyde

Feel’air is a simple and intuitive tool to measure one of the major pollutants in indoor air – formaldehyde.

All you have to do is to have the Feel’air card exposed for 24 hours, use the associated mobile application (IOS / Android) to take a picture of the card in order to estimate formaldehyde concentration.

The result will then be compared to health-related guide values for immediate understanding.



Simple and efficient tool for the awareness-raising campaign of Indoor Air Quality

Applications

- Awareness-raising: carry out awareness campaigns for general public regarding Indoor Air Quality
- Giving recommendation: use Feel’air to demonstrate the efficiency of your solutions (ventilation, air purifier, non-emissive materials…)
- Increasing user loyalty: stay in touch with your users thanks to the Feel’air application

Advantages

- Ethera’s patented, exclusive technology allowing formaldehyde measurement from a smartphone
- Indicators compatible with Indoor Air Guide Values
- User-friendly mobile application to understand better the results with IAQ improving advice
- Possible to customise the test card and the Feel’air application to your brand image

What is formaldehyde?

Formaldehyde is one of the major pollutants in indoor air. It is classified as carcinogenic 1B, and its volatility makes it faster to spread in the building. It is used in most manufactured goods used in the building construction or in decorations. It is therefore omnipresent in indoor environments, where we spend more than 80% of our time and can cause, in the long term, serious health problems, such as irritation and asthma.

Why measure formaldehyde in particular?

Formaldehyde is notorious for being present in most buildings and in most sources of indoor pollution (building materials, furniture, human activities, etc.). A high concentration can be seen as the result of a failed or incomplete ventilation system, which no longer manages to expel the pollutants to outdoor. It is therefore the ideal indicator of indoor air quality. There are very good reasons that it was chosen to help identify sources of indoor pollution in the regulations where IAQ monitoring are required for public buildings (nurseries, schools…).



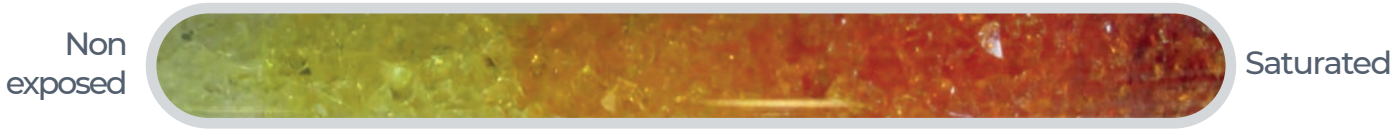
PT-FOR0XX

PureTECH®

Innovative filtering media with visual saturation level indicator

The PureTECH® granular media is an innovative filtering media with unique trapping capacities. The material has a specific surface area similar to active carbon. The impregnation “in the mass” of its pores allows to trap pollutants over time in an irreversible way without any release.

In addition, this feature allows the material to change colour as it becomes laden with pollutants. It thus intrinsically has a visible indicator of saturation level, allowing to optimise the maintenance cycles of the filters.



PureTECH® is the ideal air purification material that can be used alone or coupled with other indoor air pollution control solutions (adsorbent cartridges, photocatalysts...). It can be applied for purifying indoor air in public buildings, laboratories or industry. PureTECH® is one of the only filtering media on the market with proven capacity to trap formaldehyde.

Applications

- Indoor air purification
- Pollutants trapping

Advantages

- Built-in saturation level indicator
- Trapping pollutants without releasing
- Consistently efficient throughout the life cycle

ethera

Innovation in the air

ETHERA

628 rue Charles de Gaulle
38920, Crolles, FRANCE

Tel: +33 (0)4 38 12 29 90
Email: sales@ethera-labs.com

PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA

PLANACON

Ordenanza Marítima 8-98 (DPAM) - Tomo 6- Anexo 19

PUERTO BAHIA BLANCA

AÑO 2021

PROV. BUENOS AIRES – ARGENTINA

CARATULA

CARACTERÍSTICAS DE LOS PUERTOS DE BAHÍA BLANCA

DESCRIPCIÓN GENERAL

El complejo portuario Bahía Blanca está constituido por un conjunto de instalaciones diseminadas a lo largo de 25 Km. sobre la costa norte de la ría de Bahía Blanca.

Ingresando desde el Océano Atlántico hacia el oeste se encuentran en primer lugar las boyas para manipuleo de hidrocarburos de Punta Ancla y Punta Cigüeña, siguiendo luego el muelle comercial de Puerto Rosales, e inmediatamente a continuación Puerto Belgrano, que es la base naval más importante de la Armada Argentina.

Llegando al interior de la ría, nos encontramos con las instalaciones que constituyen el Puerto de Ingeniero White, ubicándose en primer lugar el muelle de la usina termoeléctrica Luis Piedra Buena, construido para la recepción de combustibles para su funcionamiento, y adaptado posteriormente para la carga de cereales por una empresa privada. A continuación, se hallan las instalaciones especializadas en la carga de cereales y subproductos, principal rubro de exportación del puerto, y hacia el oeste, el Muelle "Ministro Carranza" para Cargas Generales.

Separado de Puerto Ing. White en la zona denominada Cangrejales, donde se encuentran MEGA y Profertil SA, y seguidamente se encuentra Puerto Galván, constituido por diversos muelles destinados a cereales, subproductos y carga general. Por último, dentro del área de Puerto Galván y en su extremo oeste, encontramos la terminal para combustibles líquidos y gaseosos POSTA 1, 2 Y 3.

CANAL DE ACCESO

La vía de acceso al área portuaria de Bahía Blanca, está constituida por un canal, recientemente profundizado, de 190 m. de ancho de solera y 97 km. de longitud, el cual permite la navegación de buques con un calado máximo de 45'. Posee un moderno sistema de balizamiento, integrado por sesenta y dos boyas luminosas alimentadas por energía solar, que le otorga muy buenas condiciones de seguridad para la navegación nocturna.

BOYAS DE AMARRE PARA COMBUSTIBLE

Entre a las boyas 19 y 21 del canal de acceso, se encuentran instaladas dos boyas para el amarre de buques petroleros denominadas Punta Ancla y Punta Cigüeña. Las mismas se encuentran vinculadas a tierra por una cañería submarina de 2000 m. de longitud que las conecta con un parque de tanques y un oleoducto que lleva el producto hasta la ciudad de La Plata.
Las boyas permiten la carga y descarga de combustibles líquidos, y la operación de grandes buques tanque debido a que la profundidad del sector donde se encuentran instaladas alcanza los 60’.

PUERTO ROSALES

Entre las boyas 21 y 22 del Canal de Acceso se encuentra ubicado el muelle de Puerto Rosales, que si bien se encuentra en la jurisdicción marítima del Consorcio, su administración y explotación ha sido confiada a la Administración Portuaria Bonaerense. Posee un muelle continuo de 300m. de longitud con una profundidad de diseño de 30'.

PUERTO BELGRANO

Constituye la principal base naval militar de la República Argentina y sus instalaciones 243.000m2, rodeada de varios muelles que en conjunto totalizan 2.472m. de frente de atraque.

PUERTO INGENIERO WHITE

Dentro del Puerto de Ingeniero White podemos distinguir dos áreas netamente diferenciadas en función del tipo de mercadería con las que operan.

En primer término, el área destinada a la carga de cereales y subproductos, constituida por las terminales especializadas que operan las firmas Toeffer Internacional, Terminal Bahía Blanca S.A. y Cargill S.A.I.C., y hacia el oeste, el área denominada “Muelle Ministro Carranza”, destinada a operaciones con mercadería general, dotada de amplias instalaciones de almacenaje y depósitos.

Las características físicas de cada una de las terminales del Puerto de Ingeniero White se encuentran detalladas en el Cuadro Nº 1, mereciendo destacarse en lo referente a la terminal de cereales que opera la firma Toepfer Internacional., que el muelle propiamente dicho puede operar también en la descarga de combustible líquido para el abastecimiento de la Central Termoeléctrica adyacente.

El área destinada a mercaderías generales se desarrolló originariamente a partir del flujo de cargas enfriadas y congeladas, en especial frutas y pescado, razón por la cual se halla dotada de una excelente capacidad frigorífica, alcanzando temperaturas de -33ºC. Posee además vías férreas hasta el borde de muelle y grandes superficies pavimentadas para el almacenaje de mercaderías o estacionamiento de camiones, contando con cuatro grúas eléctricas de pórtico y tres móviles sobre neumáticos para la carga y descarga de buques.

PUERTO GALVÁN

Puerto Galván, desarrollado a principios de siglo como terminal cerealera por el ferrocarril pacífico, ha diversificado en la actualidad su actividad operativa.

Entre sus instalaciones se encuentra la terminal especializada para el manejo de cereales y subproductos que opera la firma Oleaginosa Moreno Hnos. S.A., que adaptó su puesto de embarque unificando los sitio Nº 2 y Nº 3, dotándolo de una mayor longitud y profundidad (38’ respecto al cero local).

También existe una zona destinada a mercaderías generales, constituida básicamente por los sitios Nº 5 y Nº 6, el primero de los cuales fue ampliado permitiendo el atraque de buques de 230m. de eslora. Este sitio se halla equipado con dos grúas eléctricas de pórtico de 35 Tns. de capacidad máxima, aptas para trabajar con gancho, grampa automática para graneles o contenedores.

Con el fin de aislar las cargas peligrosas del resto de las instalaciones portuarias, se construyó en el extremo oeste de Puerto Galván la Posta para Inflamables, compuesta por dos sitios de atraque de similares características: sitio Nº 1, destinado a la operación de combustibles líquidos por parte de las empresas petroleras y soda cáustica producida por la firma INDUPA S.A.; y el sitio Nº 2 asignado a la operación con productos gaseosos y petroquímicos por parte de las empresas del polo petroquímico Bahía Blanca. Ambos sitios poseen brazos cargadores que permiten operaciones más ágiles y seguras. Sitio N° 3 destinado para recibir gas oil

Por último, corresponde citar que en el espejo de agua situado entre el sitio Nº 1 y el viaducto de ingreso a la Posta de Inflamables, se encuentra emplazada una planta petroquímica flotante propiedad de la firma Polisur S.A., dedicada a la producción de polietileno de alta y baja densidad.

SECTOR CANGREJALES

Se trata de una superficie aproximada de 140 Ha., con un frente sobre el canal interior del puerto de 1800m.

Esta zona fue rellenada con material de dragado de muy buena calidad en oportunidad de la realización del dragado de profundización del canal de acceso e interior del puerto, al mismo tiempo que en previsión de futuras construcciones, se dragó un frente de atraque con una cota de -45’ respecto al cero local.

Actualmente se encuentran operando las empresas Profertil SA, Cía. MEGA y DREYFUS, con sus respectivos muelles.

PLANILLA DE APROBACIONES

ASIENTO DE APROBACIONES

APROBACION DEL PLAN

..... Aprobado por .....
(Lugar y fecha) (Oficial que autorizó)

APROBACION DE LA MODIFICACION N°:

..... Aprobado por .....
(Lugar y fecha) (Oficial que autorizó)

APROBACION DE LA MODIFICACION N°:

..... Aprobado por .....
(Lugar y fecha) (Oficial que autorizó)

APROBACION DE LA MODIFICACION N°:

..... Aprobado por .....
(Lugar y fecha) (Oficial que autorizó)

APROBACION DE LA MODIFICACION N°:

..... Aprobado por .....
(Lugar y fecha) (Oficial que autorizó)

PLANILLA DE MODIFICACIONES

MODIFICACION N°	FECHA DE INTRODUCCION	NOMBRE DEL RESPONSABLE	CARGO QUE OCUPA

INDICE GENERAL

CARATULA 2

PLANILLA DE APROBACIONES 5

PLANILLA DE MODIFICACIONES 6

INDICE GENERAL 7

SECCION 1 - INTRODUCCION 10

1.1. POLITICA DE CONSERVACION AMBIENTAL DE LA EMPRESA 11

1.2. PROPOSITOS Y OBJETIVOS DEL PLAN 11

1.3. ALCANCE Y COBERTURA DEL PLAN 11

1.4. GLOSARIO Y DEFINICIONES 13

SECCION 2 ORGANIZACIÓN DEL PLAN Y RESPONSABILIDADES 17

2.1. DIAGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA 18

2.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES 19

2.3. NIVELES DE RESPUESTA 21

SECCION 3 PREPARACION Y PLANIFICACION DE LA RESPUESTA 23

3.1. ANALISIS DEL RIESGO DE DERRAME 24

3.2. LOCALIZACION, SEGREGACION Y CARACTERISTICAS DE LOS LUGARES DE ALMACENAMIENTOS DE HIDROCARBUROS, OTRAS SUSTANCIAS NOCIVAS Y SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS. 31

3.3. ENLACE CON EL SISTEMA OFICIAL DE RESPUESTA 31

3.4. POLITICA Y PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR COLABORACION DE ORGANISMOS Y EMPRESAS NACIONALES 34

3.5. PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA PREVENCION DE INCENDIOS Y SEGURIDAD DE LA NAVEGACION 34

3.6. PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA PREVENCION DE LA CONTAMINACION EN OPERACIONES DE RUTINA Y POR SINIESTROS 36

SECCION 4 OPERACIONES DE RESPUESTA 37

4.1. CONFIGURACION GENERAL DE LA RESPUESTA PARA SUPERAR LOS RIESGOS DESCRIPTOS EN EL PUNTO 3.1 38

4.2. EQUIPAMIENTO DISPONIBLE 38

4.3. TECNICAS DE PRONOSTICO DEL DESPLAZAMIENTO DEL DERRAME 38

4.4. DETERMINACION DE LOS RECURSOS QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS 40

4.5. DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS OPERATIVAS IMPLEMENTADAS PARA CADA NIVEL DE RESPUESTA 44

4.6. PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICION FINAL DE LOS CONTAMINANTES RECOGIDOS EN LA OPERACION 45

4.7. PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD (En el caso de derrame de productos químicos detallar los diferentes procedimientos que se llevarán a cabo según el tipo de contaminantes con que se opere y los centros poblados cercanos al lugar del incidente) 46

4.8. PROTECCION PERSONAL Y SEGURIDAD OPERATIVA 47

SECCION 5 COMUNICACIONES 48

5.1. SISTEMA DE COMUNICACIONES Y ENLACE 49

SECCION 6 NOTIFICACIONES E INFORMES 51

6.1.FORMATO DE NOTIFICACION PREESTABLECIDO QUE PERMITA EVALUAR Y CLASIFICAR LA EMERGENCIA 52

6.2. FORMATOS DE NOTIFICACION Y CONSULTA CON LAS AUTORIDADES COMPETENTES 55

SECCION 7 ADMINISTRACION Y LOGISTICA 56

7.1. CADENA DE ABASTECIMIENTO ESTABLECIDA PARA OBTENER MEDIOS HUMANOS Y EQUIPAMIENTO ESPECIFICO Y NO ESPECIFICO 57

7.2. PROCEDIMIENTO DE TRASLADO DE PERSONAL Y EQUIPAMIENTO AL LUGAR DEL INCIDENTE 59

SECCION 8 FORMACION Y EJERCICIOS 60

8.1. PROGRAMA DE FORMACION Y EJERCICIOS ESTABLECIDOS PARA GARANTIZAR QUE LAS MEDIDAS DE RESPUESTA SE EFECTUEN EFICAZMENTE 61

SECCION 9 INFORMACION PUBLICA 62

ANEXOS 64

SECCION I

INTRODUCCION

1.1 – POLÍTICA DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL DEL CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca asume el compromiso de apoyar, cumplir y hacer cumplir en el ámbito de su competencia, toda acción tendiente a la conservación de los recursos naturales, en un marco de desarrollo sostenible en lo económico y sustentable en lo ambiental. Asimismo, y atento a una concepción humanística del progreso, fomentar la implementación de medidas generales, tendientes a asegurar un ámbito de trabajo saludable y seguro.

Para lo cual se asume la responsabilidad en el cumplimiento de las siguientes consignas:

I - Entablar convenios de cooperación mutua con organismos oficiales y privados.

II - Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, relacionadas al tema de Seguridad y Conservación del Medio Ambiente, ya sean nacionales, provinciales y/o emanadas de la propia Administración, según correspondiere.

III - Disponer de los recursos humanos y equipamientos para la aplicación, control y seguimiento del cumplimiento de las normativas de Seguridad y Medio Ambiente.

IV - Lograr la participación activa del personal propio y de todo aquel que desarrolla tareas en el ámbito portuario, en relación a la aplicación de la presente política, mediante la difusión y capacitación.

V - Desarrollar normas y procedimientos técnicos y/o administrativos tendientes a facilitar la minimización del impacto, tanto en el ambiente laboral como en el medio.

1.2 – PROPÓSITO Y OBJETIVOS DEL PLAN

El objetivo del presente Plan de Emergencias, es establecer una Normativa sistematizada de acción ante riesgos o situaciones de contaminación dentro del ámbito de competencia de este Consorcio, de modo tal de tender a la prevención de estos hechos, contribuir a minimizar los efectos de los que se produjeran y a la verificación de la recolección de los contaminantes y disposición final o tratamiento, de acuerdo a la legislación vigente.

Todo ello dentro del marco establecido por el Decreto 962/98, la Ordenanza Marítima 8/98, sus Anexos y el PLANACON de Prefectura Naval Argentina.

Se trata de un instrumento que oriente las decisiones y acciones tendientes a reducir los impactos negativos de carácter medioambiental dentro de la competencia de este Consorcio en general, dentro de un proceso en el que participan sus Autoridades, personal, Instituciones, operadores, contratistas y toda entidad vinculada con el quehacer portuario.

1.3- ALCANCE Y COBERTURA DEL PLAN

Alcance: El contenido de este Plan será de aplicación en el ámbito de la jurisdicción del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca y su cumplimiento deberá ser observado por parte de su respectivo personal directivo y/u operativo que desarrollen su actividad en el área.

NOTA:

Se deja aclarado, que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, no posee actividad propia que genere por si misma, riesgos de contaminación sobre el Medio Ambiente, siendo únicamente Administradora de la actividad desarrollada en el ámbito de su jurisdicción.

Sin perjuicio de lo anterior, fiel a lo declarado en su Política de Conservación del Medio Ambiente, y en cumplimiento a lo establecido en la en la Ordenanza Nº 8-98 (DPMA), eleva el presente Plan de Emergencias que incluirá las medidas a tomar en las posibles contingencias generadas en los sectores de Puerto de Ing. White y Puerto Galván que no han sido concesionados y dependen de este Consorcio (SITIOS DE USO PÚBLICO).

Cabe mencionar que el resto de los Concesionarios que no son incluidos en este plan y su responsabilidad esté contemplado en los lineamientos de la Ordenanza mencionada, presentarán en forma particular ante Prefectura Naval Argentina su Plan de Contingencias de acuerdo a los lineamientos que correspondan.

Cobertura:

SITIOS NO CONCESIONADOS

1. PUERTO DE INGENIERO WHITE

Sitios 1,2,3, 4 Muelle de Servicios
Sitios 17,18,19, 20 del Muelle Ministro Carranza.
Dársena de Pescadores

2. PUERTO GALVAN

Sitios 5,6,7,8,9, 10 y 11

1.4 – GLOSARIO Y DEFINICIONES

CONTAMINACION DE LAS AGUAS

Es la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o energía dentro del medio ambiente acuático que produzca efectos deletéreos, o daños a los recursos vivos, riesgo a la salud humana, amenaza a las actividades acuáticas incluyendo la pesca, perjuicio y deterioro de la calidad de las aguas y reducción de las actividades recreativas.

ACAECIMIENTO NAUTICO

Todo siniestro, suceso, acontecimiento o situación, cualquiera sea su origen, que ocasione o amenace de modo inminente con producir una contaminación importante del medio acuático por hidrocarburos u otras sustancias contaminantes, con inclusión, entro otros, de abordajes, varadas y demás sucesos en los que intervengan buques, en particular buques tanque, explosiones resultantes de las actividades de perforación y producción de petróleo, y averías de instalaciones industriales que operan con contaminantes.

DERRAME

A los efectos del presente plan, significa cualquier descarga, escape, evacuación, fuga, bombeo, escurrimiento emisión, vaciamiento o vuelco de hidrocarburos u otra sustancia contaminante, que represente o pueda representar una amenaza para el medio acuático, el litoral o los intereses conexos, y que exija medidas de emergencia u otra respuesta inmediata.

HIDROCARBUROS

Se entiende el petróleo en todas sus manifestaciones, incluidos los crudos del petróleo, fuel oíl, fangos, residuos petrolíferos y los productos de refinación y, sin que ello limite la generalidad de la enumeración precedente, las sustancias que figuran tanto en la lista del Apéndice I del Anexo I del Convenio MARPOL 73/78, como en la lista del Artículo 801.0101, inciso h.1 del REGINAVE.

SUSTANCIAS CONTAMINANTES

Se entiende por tal a cualquier sustancia cuya introducción en el medio ambiente acuático, pueda ocasionar riesgos para la salud humana, dañar a la flora, la fauna y los recursos vivos del medio, menoscabar sus alicientes recreativos o entorpecer los usos legítimos de las aguas.

COMUNICACIÓN DE ACAECIMIENTO O INCIDENTE

Mensaje remitido al organismo ejecutivo, por medio de los sistemas de comunicaciones de a bordo o desde tierra, informando sobre un incidente de contaminación, o sobre un acaecimiento náutico que pueda derivar en un incidente de contaminación.

INCIDENTE DE CONTAMINACION

Es el hecho que causa un derrame de cualquier volumen de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes en el agua, que requiere una acción inmediata a fin de eliminar o reducir sus efectos negativos sobre el medio acuático, sobre los bienes materiales, sobre la salud o sobre el bienestar público.

INCIDENTE DE CONTAMINACION GRAVE

Es aquél incidente de contaminación que exige el despliegue de grandes medios, en el que se debe emplear la capacidad total de un país para enfrentarlo. Si la magnitud del siniestro excede esa capacidad o si están en peligro los recursos de otro estado, será necesario recurrir a la acción conjunta a nivel bilateral, regional o internacional.

INCIDENTE DE CONTAMINACION MEDIANO

Es aquel incidente de contaminación que se extiende en un área determinada superando la acción local, siendo suficientes aquellos medios disponibles o al alcance del organismo ejecutivo de la jurisdicción, sin que sea necesario el despliegue de grandes medios.

INCIDENTE DE CONTAMINACION MENOR

Es aquel incidente de contaminación en un punto determinado, que la empresa o administración local puede afrontar con éxito.

JEFE DEL PLAN DE EMERGENCIA

Tomará todas las medidas que considere necesarias para el eficaz cumplimiento del presente PLAN.

JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGIS'I'ICA

Responsable del control administrativo y financiero de la operación. Llevará un registro diario de gastos, tiempos de servicios utilizados, y toda información que contribuya a una futura recuperación de los mismos. Gestionará y dispondrá de todos los medios a su alcance para la provisión de elementos que le sean requeridos, previa aprobación del JEFE DEL PLAN.

JEFE DE OPERACIONES

Estará a órdenes directas del JEFE DEL PLAN. Tendrá a su cargo al personal de la Dotación de Apoyo. Mantendrá permanente supervisión en el área de operación. Será el nexo permanente entre el Consorcio en la zona de operaciones y la Prefectura local, y/o quien estuviera a cargo de la operación de contención, recuperación, disposición de contaminantes, como así también la limpieza y restauración de las costas.

COMISION DE ASESORAMIENTO

Dicha Comisión, se mantendrá en actividad mientras dure la emergencia, actuando sus miembros como colaboradores directos del JEFE DEL PLAN y del JEFE DE OPERACIONES; su función será la de asesoramiento en temas específicos que hagan al control de la contingencia.

ORGANISMOS EXTERNOS DE APOYO (OREA)

Cualquier organismo que pueda ser convocado al ejecutar el Plan de Contingencia, para prestar apoyo a la respuesta.

PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA (PLANACON)

Estructura que posee un país ante la posibilidad o riesgo de que se produzca un incidente mayor de contaminación del medio acuático. En él se definen las políticas y responsabilidades institucionales, se establece una organización de respuesta, se provee información básica necesaria, se determinan las áreas críticas, se asignan los recursos de personal y medios operativos y financieros, sugiriéndose además cursos de acción y fijándose recomendaciones para que se pueda combatir con éxito la contaminación del medio acuático.

PLAN ZONAL DE CONTINGENCIA

Instrumento que comprende la jurisdicción de una Prefectura de Zona, permitiendo afrontar un incidente mediano de contaminación del medio acuático que afecte una zona costera, marítima, fluvial o lacustre del país, cuando se excede la capacidad de respuesta de un plan local de contingencia.

PLAN LOCAL DE CONTINGENCIA

Es un plan práctico que cubre un área jurisdiccional de una Dependencia de la Prefectura Naval Argentina (Prefectura y Subprefectura), permitiendo afrontar un incidente menor de contaminación del medio acuático que afecte un área costera, marítima, fluvial o lacustre del país.

SUPERVISOR DE OPERACIONES EN ESCENA

Es un Oficial experto de la Prefectura Naval Argentina en tareas de control de derrames, que será designado únicamente en aquellos casos en que el responsable de la contaminación lleve adelante, por sí o por terceros, las tareas de control. Sus funciones serán supervisar las tareas que ejecuta el responsable o la empresa contratada al efecto, y coordinar las acciones que puedan surgir entre los involucrados y la Prefectura.

EMULSION

Es una dispersión de un líquido en otro líquido.

a) Emulsión de agua en petróleo (A en HC): contiene el 30 % de agua, es muy estable, sobre todo cuanto mayor sea el porcentaje de agua.

b) Emulsión de petróleo en agua (HC en A): se produce en general cuando se utiliza dispersante de petróleo. Está constituida por una capa de petróleo muy fina que cubre una gran extensión de superficie.

VERTIMIENTO

a) Por vertimiento se entiende:

Toda evacuación deliberada en el medio acuático de desechos u otras materias efectuadas desde buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el medio acuático.

b) El vertimiento no incluye:

La evacuación en el medio acuático de desechos y otras materias que sean incidentales a las operaciones normales de buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el medio acuático y de sus equipos o que se deriven de ellas, excepto los desechos y otras materias transportadas por los buques, aeronaves, plataformas u otras construcciones en el medio acuático, que operen con el propósito de eliminar dichas materias o que deriven del tratamiento de dichos desechos o de otras materias en dichos buques, aeronaves, plataformas o construcciones.

La colocación de materias para un fin distinto del de su mera evacuación, siempre que dicha colocación no sea contraria a los objetivos del convenio LDC 72.

ZONA DE SACRIFICIO

Es aquella zona que por razones operativas y su grado de sensibilidad es elegida para la acumulación y recuperación del derrame o descarga.

SECCION 2

ORGANIZACIÓN DEL PLAN Y

RESPONSABILIDADES

2.1. DIAGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

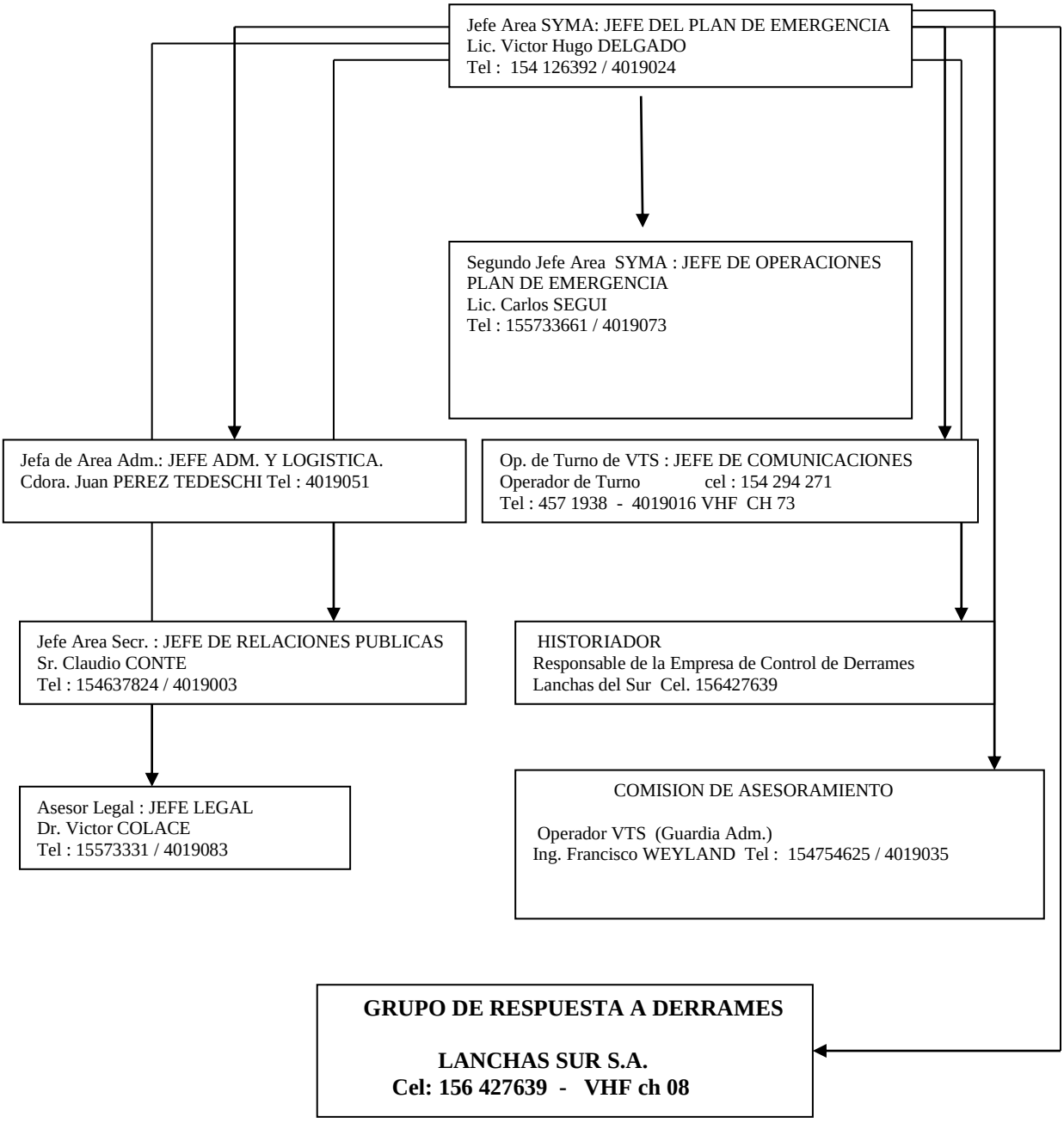


Diagrama de la Organización del Grupo de Respuesta.

El Diagrama de la Organización del grupo de respuesta corresponde a la empresa LANCHAS DEL SUR S.A., quien prestará los servicios de respuesta a derrames de acuerdo a los lineamientos requeridos en la Ordenanza Marítima 8-98 (DPMA). - y con la Ordenanza Marítima 5/99 - Anexo 4 al Agregado 1.

2.2 – FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

I- Jefe del Area Seguridad y Medio Ambiente:

Lic. Victor Hugo DELGADO Tel: 4019024
Cel. : 154126392

En adelante**:** **JEFE DEL PLAN DE EMERGENCIA**

Convocará a la empresa responsable del servicio operativo de respuesta.

Convocará a los integrantes del CGPBB relacionados con la operación de respuesta.

Coordinará las tareas de control y recuperación del derrame con el Jefe de Operaciones del Plan del CGPBB.

COMUNICACIONES A TRAVES DEL OP. DE VTS (Jefe de Comunicaciones)

(LUGAR DE REUNION: oficina VTS en adelante CENTRO DE CRISIS)

II- Jefe Área Administrativa:

En adelante: **JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGIS'I'ICA**

Cdor. Juan PEREZ TEDESCHI Tel: 4019051

Llevará un registro diario de gastos, tiempos de servicios utilizados, y toda información que contribuya a una futura recuperación de los mismos.

Gestionará y dispondrá de todos los medios a su alcance para la provisión de elementos que le sean requeridos, previa aprobación del JEFE DEL PLAN.

III – Segundo del Área Seguridad y Medio Ambiente:

Lic. Carlos SEGUI Tel: 4019073 / Cel. : 15733661

En adelante**:** **JEFE DE OPERACIONES PLAN DE EMERGENCIA**

El Jefe de Operaciones estará a órdenes directas del JEFE DEL PLAN.

Mantendrá permanente supervisión en el área de operación.

Serán el nexo permanente entre el CGPBB en la zona de operaciones y quien estuviera a cargo de la operación de contención, recuperación, disposición de contaminantes, como así también la limpieza y restauración de las costas.

Tomaran las funciones del Jefe de Plan ante ausencia de este.

IV – COMISION DE ASESORAMIENTO

Op. VTS **Tel: 457 1938 / Cel : 154 294 271 / 4019016**
Ing. Francisco WEYLAND **4019035**

Dicha Comisión, se mantendrá en actividad mientras dure la emergencia, actuando sus miembros como colaboradores directos del JEFE DEL PLAN; su función será la de asesoramiento en temas específicos que hagan al control de la contingencia.

(LUGAR DE REUNION: oficina VTS en adelante CENTRO DE CRISIS)

V - Operador de Turno de VTS **Tel: 457 1938 / Cel : 154 294 271**

En adelante: **JEFE DE COMUNICACIONES**

Pondrá a disposición del JEFE DEL PLAN y de la Autoridad Marítima, toda la información inherente al estado de operación de los buques y documentación de la carga.

Será el responsable de que todo hecho relacionado con incidentes de contaminación y que tenga conocimiento sea retransmitido a la empresa de respuesta responsable de las acciones.

Comunicará del hecho a PNA

Comunicará del hecho a todos los integrantes del CGPBB intervinientes en las acciones de respuesta (Jefe de Plan, Jefe de Operaciones, Jefe de Administración y Logística, Comisión de Asesoramiento, Historiador, Jefe Legal, Jefe de Relaciones Públicas). **CITANDOLOS AL CENTRO DE CRISIS**

Realizará las comunicaciones que el Jefe del Plan disponga.

VI - Jefe del Area Relaciones Institucionales / Secretaría

Sr. Claudio CONTE **Cel: 154 637824 / 4019003**

En adelante: **Jefe de Relaciones Públicas / Institucionales**

Estará a órdenes directas del JEFE DEL PLAN.

Estará a cargo de las relaciones públicas con las autoridades, la comunidad y los medios de información. (Único vocero)

VII– Historiador designado por la Empresa de Control de Derrames LANCHAS DEL SUR

Estará a órdenes directas del JEFE DEL PLAN

Llevará una completa descripción de los hechos ocurridos. (Registro cronológico)

VIII - Asesor Legal

Dr. Victor COLACE **Cel. 15573331 / 4019083**

En adelante: **Jefe Legal**

Estará a órdenes directas del JEFE DEL PLAN

Asesorará al Jefe del Plan en todo tema de su competencia que se le requiera.

2.3 – NIVELES DE RESPUESTA

A los efectos del presente Plan de Emergencias de este Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, se establecen cuatro (4) niveles de respuesta, a saber:

NIVEL I: INCIDENTE DE COTAMINACIÓN GRAVE

Nivel de respuesta a incidente de contaminación que exige el despliegue de grandes medios, y que por la magnitud del mismo, su ubicación geográfica o por desconocerse su generador, no pueda ser contenido ni controlado con los medios disponibles, el que se debe emplear la capacidad total de un país para enfrentarlo. Si la magnitud del siniestro excede esa capacidad o si están en peligro los recursos de otro estado, será necesario recurrir a la acción conjunta a nivel bilateral, regional o internacional.

En este Nivel SE ACTIVA el Plan de Emergencias.

NIVEL II: INCIDENTE DE CONTAMINACION MEDIANO

Nivel de respuesta para aquel incidente de contaminación que se extiende en un área determinada superando la acción local, siendo suficientes aquellos medios disponibles al alcance del organismo ejecutivo de la jurisdicción, sin que sea necesario el despliegue de grandes medios. Este acontecimiento puede ser contenido, controlado y remediado en con elementos disponibles en la jurisdicción.
En este nivel SE ACTIVA el Plan de Emergencias.

NIVEL III: INCIDENTE DE CONTAMINACION MENOR

Nivel de respuesta para aquel incidente de contaminación en un punto determinado, que la empresa o administración local puede afrontar con éxito. Por su escasa magnitud y por su ubicación geográfica puede ser contenido, controlado y remediado sin mayores consecuencias, con elementos propios del responsable del hecho.
En este nivel SE ACTIVA el Plan de Emergencias.

NIVEL IV: RIESGO POTENCIAL DE INCIDENTE

Se aplica a todo acontecimiento en el cual existe riesgo potencial o probabilidad de descarga de contaminantes al medio acuático, terrestre y / o aéreo, actuándose en este caso en forma PREVENTIVA
En este nivel SE ACTIVA el Plan de Emergencias. (ACCION PREVENTIVA)
Ante la existencia de un riesgo potencial o probabilidad cierta de descarga de contaminante que sea detectada, se deberá informar a los organismos competentes en el tema (Prefectura Naval

Argentina), como así también poner en estado de alerta al servicio responsable de las tareas de prevención para la contaminación.

SECCION 3

PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN

DE LA RESPUESTA

3.1 – ANÁLISIS DE RIESGO DE DERRAME

Las posibilidades de una contingencia con derivación al curso de agua se pueden localizar en tres áreas bien determinadas:

I) En los predios ocupados por las empresas:

Derrames a descargas pluviales ocasionadas por ruptura o averías en válvulas y/o cañerías subterráneas o aéreas, tanques de almacenaje, y cualquier otro elemento de contención o conducción de fluidos. Pérdida en puentes de cañerías, manifolds, vuelcos fortuitos o intencionales a zanjas colectoras pluviales, siniestras de vehículos Cisterna con Hidrocarburos con posibilidad de derrame hacia el curso de agua, etc.
(Se activa el Plan de Emergencia de la empresa correspondiente)

II) En áreas comunes de la jurisdicción portuaria:

Siniestros de vehículos Cisternas con hidrocarburos con posibilidad de derrame hacia el curso de agua, vuelcos fortuitos o intencionales a zanjas colectoras pluviales, etc.

III) Operaciones en muelles:

Derrames en tareas de carga/descarga de hidrocarburos por rotura de cañerías, desacople de válvulas, rebalse del tanque de carga y/o "bunkers", escurrido de manguerotes, descarga de lastre y aguas de sentina, etc.

En base a lo anterior, se ha confeccionado un mapa de riesgos en función de las áreas que este Consorcio administra en forma directa y no han sido concesionadas:

- Puerto de Ing White:
  - DARSENA DE PESCADORES
  - MUELLE MINISTRO CARRANZA (SITIOS 17, 18, 19, 20)
  - SITIOS 1,2,3,4 MUELLE DE SERVICIOS

- Puerto Galván:
  - MUELLES DE CARGAS GENERALES (SITIOS 5,6,7,8, 9, 10, 11)

Se adjunta mapa en ANEXO I

Análisis de riesgo: Un tratamiento riguroso del riesgo no puede basarse en la concepción meramente intuitiva que normalmente utilizamos; es necesaria una definición más precisa que permita su cuantificación. Una definición que cumple este requisito es la basada en el producto de la frecuencia prevista para un determinado acontecimiento por la magnitud de sus consecuencias probables:

RIESGO = FRECUENCIA X MAGNITUD CONSECUENCIAS

A los fines de este estudio se efectuará un **TRATAMIENTO DETERMINISTICO**, donde se analizan las consecuencias más desfavorables, incluso en el caso de que su frecuencia estimada sea muy baja; es decir se analizan las consecuencias máximas de cara a adoptar medidas de prevención y protección.

La evaluación de los diversos riesgos potenciales existentes en una determinada instalación se lleva a cabo determinando básicamente:

- Accidentes que puedan ocurrir
- Frecuencia de los mismos
- Magnitud de sus consecuencias

A - FRECUENCIAS

FRECUENTE: El accidente se produce dos o más veces por año. VALOR = 5

PROBABLE: Cuando el accidente o incidente ocurre no más de uno o dos veces cada dos años. VALOR = 4

OCASIONAL: Cuando el accidente o incidente ocurre una o dos veces cada diez años. VALOR = 3

REMOTA: Cuando el accidente o incidente es poco probable pero puede ocurrir alguna vez. VALOR = 2

IMPROBABLE: Probabilidad próxima a cero, teniendo en cuenta la inexistencia del riesgo cero no se aplica en los cálculos matemáticos. VALOR = 1

B - MAGNITUD

LEVE: VALOR = 1

MODERADO: VALOR = 2

ALTO: VALOR = 3

Considerando lo expuesto, se determinan distintos niveles de riesgo, a saber:

- **ALTO RIESGO CONTAMINACION:**

  VALOR: 10 / 15

SU OCURRENCIA ACTIVA EL PLAN DE EMERGENCIA EN NIVEL I, II ó III DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD DEL EVENTO.

- **MEDIANO RIESGO DE CONTAMINACION :**

  VALOR: 5 / 10

  SU OCURRENCIA ACTIVA EL PLAN DE EMERGENCIA EN NIVEL I, II ó III DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD DEL EVENTO.

- **MENOR RIESGO DE CONTAMINACION:**

  VALOR: 1 / 5

  SU OCURRENCIA ACTIVA EL PLAN DE EMERGENCIA EN NIVEL I, II ó III DEPENDIENDO DE LA MAGNITUD DEL EVENTO.

EL FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LAS INSTALACIONES PORTUARIAS DEBE EFECTUARSE BAJO PLAN DE RESPUESTA A NIVEL IV: ACTUACION PREVENTIVA – NO SE ACTIVA PLAN DE EMERGENCIAS.

C - ACCIDENTES QUE PUEDEN OCURRIR

Aplicando los conceptos indicados en los puntos A y B se determinarán los accidentes que pudieran ocurrir (Análisis de Riesgo) en los sitios de administración directa de este Consorcio :

I - PUERTO DE INGENIERO WHITE

I –1 : DARSENA DE PESCADORES

Descripción de actividad : Lugar de amarre de embarcaciones menores de pesca costera y embarcaciones particulares.

- **RIESGO 1 :** Derrame de hidrocarburos producido durante la carga de combustible mediante tambores.

  Frecuencia : OCASIONAL

  Magnitud : LEVE

Nivel de Respuesta : Se activa plan de respuesta en Nivel III

- **RIESGO 2 :** Derrame de hidrocarburos producido por rotura de tanques de embarcaciones.

  Frecuencia : REMOTA

  Magnitud : LEVE

  Nivel de Respuesta : Se activa plan de respuesta en Nivel III

- **RIESGO 3 :** Derrame de Hidrocarburo por colisión entre embarcaciones en operaciones de entrada - salida a la dársena.

  Frecuencia : REMOTA

  Magnitud : LEVE

  Nivel de Respuesta : Se activa plan de respuesta en Nivel III

- **RIESGO ADICIONAL** : BAJO RIESGO DE INCENDIO

I-2 : MUELLE MINISTRO CARRANZA

Descripción de actividad : Lugar de amarre de embarcaciones mayores. Sitios para operaciones de embarcaciones de servicio, con cargas generales, pescado, etc. **No hay atraque de embarcaciones de transporte de hidrocarburos**.

SITIOS 17, 18 , 19,20

- **RIESGO 1 :** Derrame de hidrocarburos producido por rotura de tanques de buques.

  Frecuencia : REMOTA

  Magnitud : ALTO

  Nivel de Respuesta : Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 2 :** Derrame de Hidrocarburo por colisión entre embarcaciones en operaciones de entrada - salida a la dársena.

Frecuencia: REMOTA

Magnitud: ALTA

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 3:** Derrame de Hidrocarburo producido en la operación de carga de combustible desde camión a buque (RANCHO).

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud : MODERADA

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel III**

- **RIESGO ADICIONAL:** BAJO RIESGO DE INCENDIO

II - PUERTO GALVAN

SITIOS 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

OBSERVACION:

SITIO N ° 5

Lugar de operaciones con carga general (fertilizantes, bultos pesados, etc).

- **RIESGO 1:** Derrame de hidrocarburos producido por rotura de tanques de buques.

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud: ALTO

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 2:** Derrame de Hidrocarburo por colisión entre embarcaciones en operaciones de entrada - salida a la dársena.

Frecuencia: REMOTA

Magnitud: ALTA

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 3:** Derrame de Hidrocarburo producido en la operación de carga de combustible desde camión a buque (RANCHO).

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud : MODERADA

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel III**

SITIO N °6 :

Lugar de operaciones con carga general (fertilizantes, bultos pesados, hidrocarburos, etc).

Carga de hidrocarburo (FUEL OIL –GAS OIL) por medio de cañerías fijas en muelle.

Las cañerías indicadas son propiedad de la empresa REFINERIA BAHIA BLANCA (EX PETROBRAS ENERGIA)

- **RIESGO 1:** Derrame de hidrocarburos producido por rotura de tanques de buques.

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud: ALTO

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 2:** Derrame de Hidrocarburo por colisión entre embarcaciones en operaciones de entrada - salida a la dársena.

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud : ALTA

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 3:** Derrame de Hidrocarburo producido en la operación de carga de combustible desde camión a buque (RANCHO).

Frecuencia: REMOTA

Magnitud : MODERADA

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel III**

- **RIESGO 4:** Derrame de hidrocarburo desde cañería fija de REFINERIA BAHIA BLANCA en operación de carga a buque.

Frecuencia: REMOTA

Magnitud: ALTO

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

SE DEBERA PONER EN EJECUCIÓN EL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN (REFINERIA BAHIA BLANCA) SEGÚN LA ORDENANZA 8/98 DMPA.

SITIO N °7 :

Lugar de operaciones para carga de combustible para rancho (FUEL OIL – GAS OIL) por medio de cañerías fijas al muelle .

Las cañerías indicadas son propiedad de la empresa REFINERIA BAHIA BLANCA.

- **RIESGO 1:** Derrame de hidrocarburos producido durante la carga de combustible para rancho mediante tambores.

Frecuencia: OCASIONAL

Magnitud : LEVE

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel III**

- **RIESGO 2:** Derrame de hidrocarburos producido por rotura de tanques de buques.

Frecuencia: REMOTA

Magnitud : ALTO

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

- **RIESGO 3:** Derrame de Hidrocarburo por colisión entre embarcaciones en operaciones de entrada - salida a la dársena.

  Frecuencia: REMOTA

  Magnitud: ALTA

  Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa Plan de Respuesta en **Nivel II**

RIESGO 4: Derrame de hidrocarburo desde cañería fija de REFINERIA BAHIA BLANCA en operación de carga a buque.

Frecuencia: REMOTA

Magnitud : ALTO

Nivel de Respuesta: Su ocurrencia activa plan de respuesta en **Nivel II**

SE DEBERA PONER EN EJECUCIÓN EL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA EMPRESA RESPONSABLE DE LA OPERACIÓN (REFINERIA BAHIA BLANCA) SEGÚN LA ORDENANZA 8/98 DMPA.

3.2 – LOCALIZACIÓN, SEGREGACION Y CARACTERISTICAS DE LOS LUGARES DE ALMACENAMIENTOS DE HIDROCARBUROS, OTRAS SUSTANCIAS NOCIVAS Y SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS (MERCANCIAS PELIGROSAS)

EN EL ÁREA DE RESPONSABILIDAD DIRECTA DEL CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA (INSTALACIONES NO CONCESIONADAS), NO HAY DEPOSITOS NI LUGARES DE ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS NI SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS.

EL PUERTO DE BAHÍA BLANCA NO CUENTA CON PLAZOLETAS DE MERCANCIAS PELIGROSAS.

3.3 – ENLACE CON EL SISTEMA OFICIAL DE RESPUESTA

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca cuenta con personal permanente las 24 hs del día (operadores del sistema de radarización VTS), quienes podrán recibir todo tipo de comunicación en cualquier hora y día, vía VHF (**Canal de operación: 73 de VHF MARINO), o un teléfono de guardia las 24 horas : 0291 - 457 1938.** En horarios hábiles a :4019016

A tal efecto, ya sea por detección del propio personal o eventualmente por informes de terceros, se inicia el sistema de Enlace de acuerdo a las siguientes normativas (A cargo del Operador de Turno de VTS, quien recepcionará la llamada en función al procedimiento interno.)

a- Acontecimiento en horarios y días laborables:

- Se informa del hecho a la empresa contratada para dar cumplimentar con la Ordenanza 8/98 - DPMA y a la Dependencia Bahía Blanca de la Prefectura Naval Argentina (Oficina de Guardia).

- Se inicia la Cadena de Enlace Telefónico con los responsables del Plan de Emergencia del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

b- Acontecimiento fuera de días y horarios laborables:

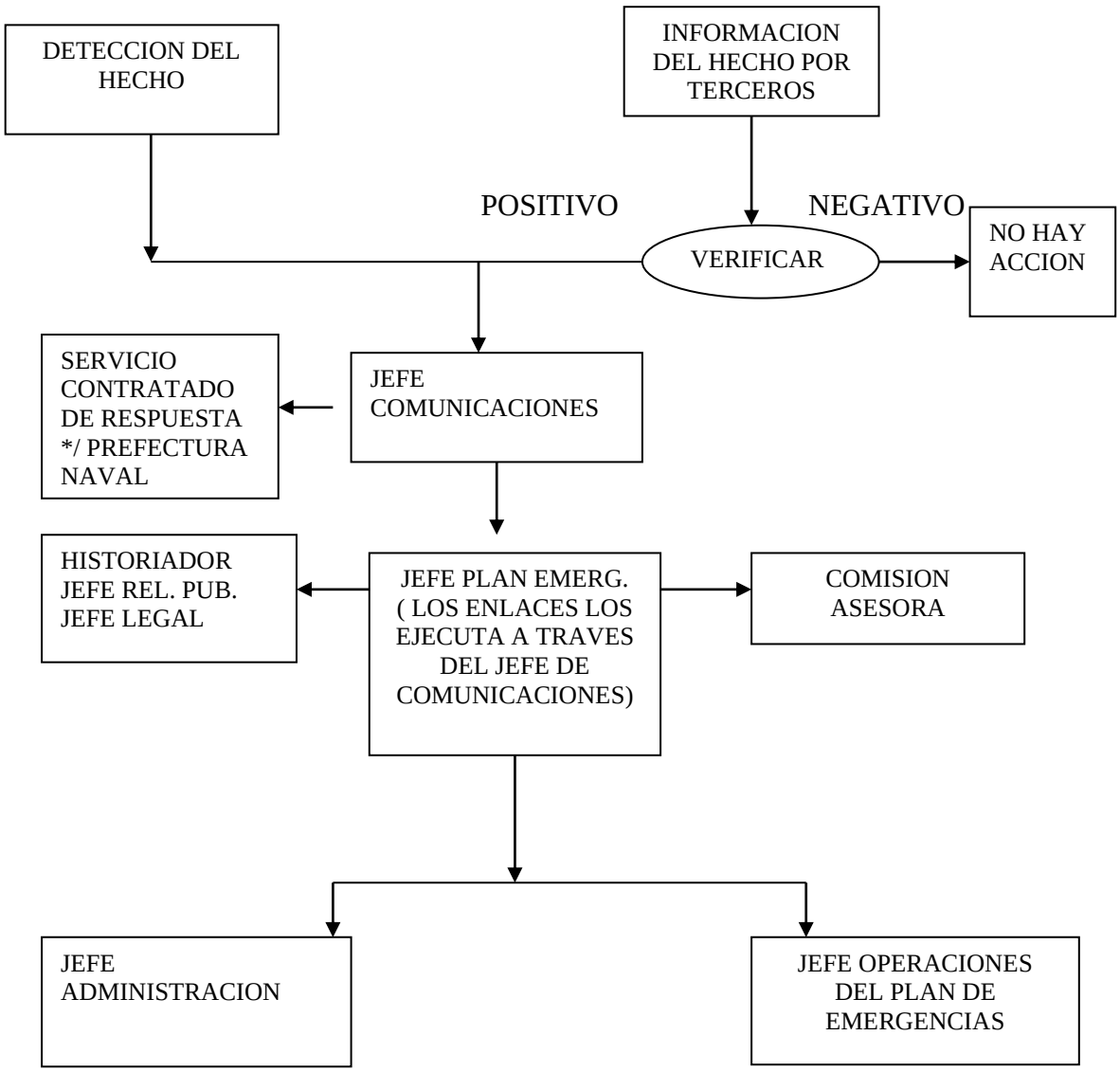
- Se informa del hecho a la empresa contratada para dar cumplimentar con la Ordenanza 8/98 - DPMA y a la Dependencia Bahía Blanca de la Prefectura Naval Argentina (Oficina de Guardia).

- Se inicia la Cadena de Enlace Telefónico con los responsables del Plan de Emergencia del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

  EMPRESA: LANCHAS DEL SUR S.A.

  PNA - Tel : 106 - 4573124 ó LINEA DIRECTO VTS

ESQUEMA DE ENLACE



3.4 – POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR COLABORACIÓN DE ORGANISMOS Y EMPRESAS NACIONALES

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, en caso de necesitar la colaboración de organismos y empresas nacionales, lo solicitará mediante la Comisión de Asesoramiento del Plan y asesorado por la empresa contratada para prestar los servicios para dar cumplimiento a los lineamientos requeridos en la Ordenanza Marítima 8-98 (DPMA); como así también por personal Superior de la Prefectura Naval Argentina.

3.5 – PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN

PREVENCION Y SEGURIDAD EN LA NAVEGACION

- Se cumplirán las normas establecidas en el REGINAVE, y toda otra norma que esté relacionada con la seguridad del punto que se trata.

- Asimismo, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, cumple tareas de dragado de mantenimiento de las condiciones de navegabilidad del Canal Principal, Canal de Acceso y Zona de maniobras de los Puertos de Bahía Blanca.

- Los trabajos de dragado comprenden:

    1 Dragado de mantenimiento del Canal Principal.

    2 Dragado de mantenimiento del Canal de Acceso al Pto de Ing. White

    3 Dragado de mantenimiento del canal de Acceso entre el Pto. de Ingeniero White y el de Galván, los antepuertos y zonas de maniobras de ambos puertos.

    4 Dragado de mantenimiento del Canal de Acceso a la Base Naval Puerto Belgrano.

    5 Realización de los relevamientos batimétricos de control de los trabajos descriptos en los puntos anteriores

    6 TABLA DE PROFUNDIDADES NAUTICAS, ANCHOS Y TALUDES

Se cuenta además con un sistema de radarización VTS para seguimiento del ingreso/egreso de los buques a través del canal de acceso.

Sistema de Control de Trafico Marítimo (V.T.S.)

Es un sistema de administración de trafico marítimo integrado a dos radares de alta tecnología, situados en Pto. Rosales y Pehuen Co.

Un subsistema de red de datos proporciona la conexión entre los subsistemas de sensores de radar y la interface hombre-sistema. El sistema proporciona la adquisición, procesamiento, administración, almacenamiento y presentación de los datos, incluyendo comunicaciones por microondas.
El equipo integra las siguientes funciones:

- Vigilancia de radar extensiva.
- Administración de datos.
- Grabación y reproducción de audio y de vídeo.
- Comunicaciones de ultima tecnología.
- Sistema de posicionamiento global.
- Presentación geográfica de la zona de interés con datos fusionados del área portuaria.
- Imposición de las regulaciones portuarias con un sistema experto.
- Provisión de un anotador y controlador automático del movimiento de embarcaciones.
- Correlación en tiempo real. Base de datos / embarcación rastreada.

Esta combinación de capacidades le permite al operador del sistema administrar eficientemente una instalación marítima, una zona de fondeo, o una vía de agua, así como brindar un alto grado de seguridad en el tráfico marítimo y una mejora en el planeamiento y programación de las operaciones portuarias.

♦ El Canal de Acceso a lo largo de todo su recorrido (97 km) posee 58 boyas luminosas metálicas alimentadas por medio de paneles solares que cumplen la función de señalizar el canal de acceso más dos balizas.
El mantenimiento del sistema de señalización esta a cargo del Consorcio del Puerto de Bahía Blanca, contratando a una empresa Privada para realizar las tareas.

PREVENCION DE INCENDIOS

♦ Los procedimientos implementados para la prevención de incendios son los que corresponden a lo determinado a partir del Dto. 890 /80 (REGISEPORT) en donde la Prefectura Naval Argentina tiene a su cargo la defensa activa y preventiva en los siniestros respecto a los buques en instalaciones portuarias, con excepción de las MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES contra incendio de las instalaciones, las que corresponden a la estación portuaria.

- Dentro de Jurisdicción del Puerto de Bahía Blanca se cuenta con un destacamento de la Prefectura Naval Argentina con capacidad de actuar frente a posibles incendios, tanto a bordo de los buques en puerto como en instalaciones portuarias. **(ESTACION SIPA. BAHIA BLANCA)**

- Al respecto las instalaciones portuarias bajo responsabilidad del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca poseen:

1. Muelle de cargas generales " Ministro Carranza "

- Hay a lo largo de todos los sitios (17 al 20) tomas de agua potable para uso alternativo en incendio.

2. Sitios Carga General Puerto Galván (5, 6, 7)

- Se cuenta con la red de agua potable en donde podrá ser conectada la autobomba de Prefectura Naval Bahía Blanca para accionar contra cualquier contingencia.

VER ANEXO III

3.6 – PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN OPERACIONES DE RUTINA Y POR SINIESTROS.

- A los fines solicitados, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca mantiene control en la operación de carga y descarga en cada uno de los muelles de su responsabilidad directa (Muelles de Carga General de Ing. White y Puerto Galván).

- Para las operaciones de carga de combustible de camión a buque se exige el cumplimiento de las normas establecidas por Prefectura Naval Argentina. Título 4 capítulo 8 Sección 8 del REGINAVE. Agregado "BRAVO" de la disposición BBLA, CA6 N °20/96. Confección planilla de verificación establecida OM 1 / 93.

- Se adjunta copia en ANEXO III

OBSERVACION:

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca tiene entre sus funciones el contralor de las operaciones portuarias comprendidas en su jurisdicción.
A tal efecto, supervisa el cumplimiento de las Normativas Nacionales y Provinciales relacionadas a la conservación del Medio Ambiente. Asimismo, dicta procedimientos particulares para operaciones de carga y descarga de mercaderías en los muelles en concordancia con la Reglamentación vigente.

SECCION 4

OPERACIONES

DE

RESPUESTA

4.1 – CONFIGURACIÓN GENERAL DE LA RESPUESTA

Una vez recibida la información sobre el acontecimiento, se inician las siguientes acciones:

a- EL JEFE DE COMUNICACIONES, en primer lugar, informa del hecho a la empresa de servicio contratado para las acciones de Respuesta y a la Prefectura Bahía Blanca.
Posteriormente inicia la Cadena de Enlace, de modo de poner en situación de ALERTA Y DISPONIBILIDAD a todo el personal involucrado en el Plan de Emergencias.
TODAS LAS COMUNICACIONES LAS REALIZA A TRAVÉS DEL OPERADOR DE VTS

b- El JEFE DE OPERACIONES junto con los técnicos del Area SyMA de Higiene y Seguridad, se constituyen en el lugar del hecho.

c- El JEFE DE OPERACIONES evalúa la situación, e informa al JEFE DEL PLAN sobre las características, magnitud del hecho, y de la situación de respuesta adoptada.

d- Cada integrante del PLAN ejecuta las funciones preestablecidas de acuerdo a la necesidad y particularidad del acontecimiento

e- En caso de tratarse de una contingencia contemplada bajo los lineamientos de los NIVELES de respuesta, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca informará del hecho en forma inmediata de acuerdo al punto a) al servicio contratado de respuesta y a la Prefectura Bahía Blanca.

f- Una vez finalizado el acontecimiento, se elaborarán los informes y de corresponder se tomarán las medidas legales que correspondan.

4.2 – EQUIPAMIENTO DISPONIBLE

Los equipos a utilizar pertenecen a la empresa LANCHAS DEL SUR S.A., quien prestaría los servicios de respuesta a derrames de acuerdo a los lineamientos requeridos en la Ordenanza Marítima 8-98 (DPMA). - y con la Ordenanza Marítima 5/99 - Anexo 4 al Agregado 1 - 5/99 **(VER ANEXO Planilla de Disponibilidad de equipamiento y Materiales para el control de derrames).**

4.3 – TÉCNICAS DE PRONÓSTICO DEL DESPLAZAMIENTO DEL DERRAME

A los efectos de la evaluación del desplazamiento del contaminante, se consideran las variables :

- Marea, Corrientes
- Dirección e Intensidad de los Vientos

- Con conocimiento de estas variables se podrá predecir el movimiento probable de una mancha, debiendo conocer además las propiedades del producto derramado.

- Esto permitirá identificar los recursos susceptibles en el paso de la mancha.

- Empíricamente está determinado que el hidrocarburo flotante se moverá con el viento a aproximadamente 3.4 % de la velocidad de este. Con la presencia de corrientes especiales, se le considerará al movimiento ocasionado por el viento un movimiento adicional del hidrocarburo equivalente a la fuerza de la corriente. De allí que con un conocimiento de los vientos o corrientes prevalecientes es posible predecir la dirección del movimiento del hidrocarburo flotante desde una posición conocida.

- En ausencia de viento la tendencia del desplazamiento será la de desplazarse con la misma velocidad con que lo hace el agua en su superficie, despreciando el retardo que se provocaría por rozamiento.

- Si el viento sopla en dirección opuesta a la corriente, puede disminuir y llegar a revertir la velocidad superficial del agua.

- De acuerdo a lo descripto, la mancha se moverá en determinadas direcciones como resultado de la acción y de la corriente del viento, por lo que se deberá tener en cuenta :

1. Si no hay viento y existe una corriente de X km/hr, la mancha se moverá a X km / hr, y en la misma dirección de la corriente.

2. Si hay un viento de X km / h, y aguas sin movimiento, la mancha se moverá a 0,034 x X km / h y en la misma dirección del viento.

3. Si el viento y la corriente tienen la misma dirección, sus efectos se suman.

4. Si el viento y la corriente tienen dirección opuesta, la dirección y velocidad de la mancha es la resultante de la suma algebraica de ambos vectores.

5. Si el viento sopla de otro cuadrante con respecto a la dirección de la corriente, se representan las distintas magnitudes por medio de vectores, con la dirección de cada uno según la representación de la rosa de los vientos, a continuación, se traza un paralelogramo de fuerzas, y la diagonal resultante indicará la dirección y magnitud de la velocidad con que se moverá la mancha.

6. Con el procedimiento del punto anterior se podrá predecir que lugar de la costa será alcanzado por la mancha y también a que hora, de modo que en función de ello se podrá planificar las tareas a llevar a cabo ante los posibles impactos.

7. En la zona de Bahía Blanca se deberá estar atento a los cambios de vientos, (estos son frecuentes) a fin de proceder a recalcular la dirección y magnitud del desplazamiento.

♦

4.4 – DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS QUE PUEDEN RESULTAR AFECTADOS

En función de lo descripto en el punto anterior y considerando la posición de los posibles derrames (Sitios Cargas General de Pto. Ingeniero White y Pto. Galván), relacionándolo con la dirección de las corrientes más frecuentes se pueden predecir los siguientes recursos que pueden ser afectados.

1. DARSENA DE PESCADORES - SITIOS 17, 18, 19 Y 20

1.1 MAREA CRECIENTE

1.1.1 VIENTOS DEL PRIMER CUADRANTE:

- Acceso Muelle Carga General
- Dársena Muelle Carga General
- Club Náutico
- Ribera S Canal Principal

1.1.2 VIENTOS SEGUNDO CUADRANTE

- Acceso Muele Carga General
- Dársena Muelle Carga General
- Extremo NW Dársena
- Ribera N Canal Principal

1.1.3 VIENTOS TERCER CUADRANTE

- Acceso Muelle Carga General
- Dársena Muelle Carga General
- Muelle Cargill
- Varadero

1.1.4 VIENTOS CUARTO CUADRANTE

- Acceso Muelle Carga General
- Dársena Muelle Carga General
- Club Náutico
- Ribera S Canal Principal

1.2 MAREA BAJANTE

1.2.1 VIENTOS PRIMER CUADRANTE

- Muelle Cargill
- Muelles Terminal Bahía Blanca
- Toma de agua Usina
- Ribera S canal Principal

1.2.2 VIENTOS SEGUNDO CUADRANTE

- Muelle Cargill
- Muelles Terminal Bahía Blanca
- Toma de agua Usina
- Muelle UTE – Glencore Toepfel
- Ribera N Canal Principal

1.2.3 VIENTOS TERCER CUADRANTE

- Muelle Cargill
- Muelles Terminal Bahía Blanca
- Toma de agua Usina
- Muelle UTE – Glencore Toepfel
- Ribera N Canal Principal

1.2.4 VIENTOS CUARTO CUADRANTE

- Muelle Cargill
- Muelle Terminal Bahía Blanca
- Ribera S Canal Principal

2. SITIO 4 - PUERTO GALVAN

2.1 MAREA CRECIENTE

2.1.1 PRIMER CUADRANTE

- Terminal Oleaginosa Moreno Hnos.
- Planta Flotante Polisur
- Ribera W
- Posta de Inflamables

2.1.2 SEGUNDO CUADRANTE

- Terminal Oleaginosa Moreno Hnos.
- Planta Flotante Polisur
- Ribera W

2.1.3 TERCER CUADRANTE

- Terminal Oleaginosa Moreno Hnos.
- Planta Flotante Polisur
- Ribera W

2.1.4 CUARTO CUADRANTE

- Posta de Inflamables
- Terminal Oleaginosa Moreno Hnos.

- Ribera W
- Ribera S Canal Principal

2.2 MAREA BAJANTE

2.2.1. PRIMER CUADRANTE

- Sitio 5 Pto. Galván
- Ribera S Canal Principal

2.2.2 SEGUNDO CUADRANTE

- Sitio 5 Pto. Galván
- Ribera N Canal Principal

2.2.3 TERCER CUADRANTE

- Sitio 5 Pto. Galván
- Ribera N Canal Principal

2.2.4 CUARTO CUADRANTE

- Ribera S Canal Principal

3. SITIO 5, 6,7, 8, - PUERTO GALVAN

3.1 MAREA CRECIENTE

3.1.1 VIENTOS PRIMER CUADRANTE

- Varadero
- Sitios Interiores 5,6,7,8
- Ribera E. Canal Acceso Puerto Galván

3.1.2 VIENTOS SEGUNDO CUADRANTE

- Sitios Interiores 5, 6, 7, 8
- Varadero
- Ribera E Canal Acceso Puerto galván
- Terminal Oleaginosa Morenos Hnos.
- Planta Flotante Polisur
- Posta Inflamables

3.1.3 VIENTOS TERCER CUADRANTE

- Sitios Interiores 5, 6, 7, 8
- Varadero
- Ribera E Canal Acceso Puerto Galván
- Terminal Oleaginosa Morenos Hnos.

- Planta Flotante Polisur

3.1.4 VIENTOS CUARTO CUADRANTE

- Sitios Interiores 5, 6, 7, 8
- Varadero
- Ribera E Canal Acceso Puerto Galván
- Terminal Oleaginosa Morenos Hnos.
- Planta Flotante Polisur
- Ribera S. Canal Principal

3.2 MAREA BAJANTE

3.2.1 VIENTOS PRIMER CUADRANTE

- Ribera N Canal Principal
- Ribera S Canal Principal

3.2.2 VIENTOS SEGUNDO CUADRANTE

- Ribera N Canal Principal
- Ribera E Canal Acceso Puerto Galván

3.2.3 VIENTOS TERCER CUADRANTE

- Ribera N Canal Principal
- Ribera E Canal Acceso Puerto Galván

3.2.4 VIENTOS CUARTO CUADRANTE

- Ribera S Canal Principal
- Ribera E Canal Acceso Puerto Galván

4.5 – DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS OPERATIVAS IMPLEMENTADAS PARA CADA NIVEL DE RESPUESTA

Las medidas operativas implementadas por la empresa para cada nivel de respuesta son las que se detallan en la siguiente tabla:

NIVEL DE RESPUESTA	MEDIDAS OPERATIVAS
NIVEL 4 - BLANCO - NORMAL	Operación normal, sin adopción de medidas operativas.
NIVEL 3 - VERDE - INCIDENTE MENOR	1) Suspensión de las operaciones. 2) Enlace con el sistema Oficial de Respuesta a través de los canales de VHF 12-14-16 o en telefonía, dando cuenta del suceso contaminante. Empresa Control de derrames 3) Información a suministrar a la PNA según el modelo del Capítulo 6. 4) Planificación y organización de la respuesta. Aviso y conformación del Comité de Crisis. 5) Pronostico del movimiento del contaminante. 6) Evaluación de la respuesta y posibles recursos afectados 7) Aviso a Defensa Civil Municipal. 8) Aviso a Hospitales y Clínicas. 9) Verificación, evaluación de las zonas o recursos afectados. 10) Evacuación de personas involucradas en cada recurso o zona según corresponda. 11) Remediación de las zonas o recursos impactados. 12) Evaluación de la remediación por parte de la PNA. 13) Análisis final de la contingencia. 14) Finalización del incidente de contaminación. 15) Informe general de los acontecimientos a todas las Autoridades implicadas.
NIVEL 2 - AZUL - INCIDENTE MEDIANO	Idem NIVEL 3
NIVEL 1 - ROJO - INCIDENTE MAYOR	Idem NIVEL 3

4.6 – PROCEDIMIENTO PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS CONTAMINANTES RECOGIDOS EN LA OPERACIÓN

A los efectos del presente Plan de Emergencia, el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca contempla el siguiente procedimiento:

- El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca efectuará la tarea de contralor de la operación de disposición final por parte del generador o empresa actuante en las tareas de respuesta a la contingencia, verificando en particular que los Operadores que efectúen el transporte y el posterior tratamiento y/o disposición final de los contaminantes, se encuentren inscriptos en la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires y en un todo de acuerdo a lo establecido por la ley Provincial 11.720 Dec. 831.

♦

4.7 – PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS PARA LA SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD

Son de aplicación cuando a partir de las medidas operativas implementadas de respuesta la Autoridad Naval determina que el acontecimiento es de tal magnitud que pueda tener connotaciones sobre la comunidad asentada en la zona aledaña al Puerto de Ingeniero White.

En este caso el Jefe del Plan de Emergencia, se podrá en contacto con el Delegado Municipal de Ing. White y la Dirección de Defensa Civil del Municipio de Bahía Blanca comunicando la situación y evaluar las medidas a tomar para asegurar el bienestar de la población.

En el caso de la comunidad portuaria (personas en el interior del Puerto de Bahía Blanca), el Jefe de Operaciones a través del Jefe de Comunicaciones del Plan de Emergencia informará de la situación a las empresas asentadas en el área para tomar las medidas necesarias.

♦

4.8 – PROTECCIÓN PERSONAL Y SEGURIDAD OPERATIVA

El personal de Lanchas del Sur S.A. (quien prestaría los servicios necesarios para cumplimentar con los lineamientos de la Ordenanza Marítima 8/98 DPMA y contratada por el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, a los fines de actuar en situaciones de contingencia en los sitios bajo su administración), proveerá a su personal de los elementos de protección personal necesarios para las actividades a desarrollar.

♦

SECCION 5

COMUNICACIONES

5.1 – SISTEMA DE COMUNICACIONES Y ENLACE

El Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca cuenta con los siguientes elementos de comunicación:

a - Sistema telefónico con conmutador

Numero asignado: 4019000 / 4019001

b- Línea VTS (Guardia las 24 horas todos los días semana)

Números asignado: 457 1938 / 4019016

c -Correo electrónico

Dirección:

vts@ puertobahiablanca.com
seguridad@puertobahiablanca.com

d – Servicio Celular

Números asignados :

Gerencia General 155737823 / 4019009

Area Ingeniería 154754625 / 4019030

Area Secretaria 154 702198 / 4019004

Area Operaciones 154 294 269 / 4019062

Area Seguridad y Medio Ambiente 154 294 278 / 4019024

e - Equipo de comunicaciones V.H.F.

Canal de operación: 73 de VHF MARINO

♦

SECCION 6

NOTIFICACIONES

E INFORMES

6.1 – RECEPCION DE INCIDENTE CONTAMINANTE

DENUNCIA DE INCIDENTE CONTAMINANTE

IDENTIFICACION DEL RECEPTOR.

Nombre y Apellido :

Jerarquía :

Medio de recepción :

IDENTIFICACIÓN DEL OBSERVADOR.

Nombre y Apellido :

DNI:

Ocupación :

CARACTERISTICAS DE LA CONTAMINACION :

Fecha y Hora de la observación :

Extensión física de la contaminación (largo y ancho del derrame):

Posición geográfica de las manchas (longitud, latitud, posición relativa):

Apariencia y color de las manchas :

Forma de la mancha :

Color: brillos, anaranjado, marrón oscuro.

IDENTIFICACION DEL PUNTO DE ORIGEN :

Si conoce el punto de origen de la contaminación.

Causas :

Indicar si la descarga finalizo.

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE DESCARGA EFECTIVA

AVISO DE DESCARGA EFECTIVA

FECHA Y HORA DEL SUCESO.

INCIDENTE (COLISIÓN, INCENDIO, VARADURA, ETC)

CANTIDAD DE CONTAMINANTE DERRAMADO.

ESTADO DE LA SITUACION QUE MOTIVO EL DERRAME

CARACTERISTICAS DEL DERRAME

CONDICIONES HIDROMETEREOLOGICAS

DERIVA DEL DERRAME

PRONOSTICO DE IMPACTO COSTERO (CON FECHA Y HORA ESTIMADA)

TIPO Y CARACTERISTICAS DE LA COSTA DONDE SE PREVE EL IMPACTO

IDENTIDAD DEL OBSERVADOR Y BUQUES EN EL AREA

ACCION EJECUTADA

FOTOGRAFIAS O MUESTRAS

OBSERVACIONES.

FORMATO DE INFORME FINAL DE INCIDENTE CONTAMINANTE

NOTIFICACION DE INFORME FINAL DE INCIDENTE CONTAMINANTE

IDENTIFICACION DEL ELEMENTO QUE PRODUJO LA CONTAMINACION

DETALLE DEL INCIDENTE CONTAMINANTE

ACCIONES DE CONTROL DE DERRAME LLEVADAS A CABO

DAÑOS CONTAMINANTES A CONSECUENCIA DEL DERRAME

LUGARES AFECTADOS POR EL DERRAME

CONCLUSIONES DEL INCIDENTE Y DE LAS OPERACIONES

6.2 – FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE DESCARGA PROBABLE

NOTIFICACION DE DESCARGA PROBABLE

FECHA:...../...../..... **HORA**:.....Hs.

LUGAR:.....
.....
.....

DETALLE DEL INCIDENTE QUE PODRIA GENERAR UN DERRAME:
(INDICAR TIPO DE PRODUCTO INVOLUCRADO)
.....
.....
.....
.....
.....

RESPONSABLE :
.....

MAGNITUD PROBABLE : LEVE MODERADO GRAVE

MEDIDAS TOMADAS :
.....
.....
.....
.....
.....

OBSERVACIONES:.....
.....
.....
.....

FIRMA JEFE PLAN DE EMERGENCIA
:.....

SECCION 7

ADMINISTRACION

Y

LOGISTICA

7.1 – CADENA DE ABASTECIMIENTO ESTABLECIDA PARA OBTENER

MEDIOS HUMANOS Y EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO Y NO ESPECÍFICO

LOS MEDIOS HUMANOS Y EQUIPAMIENTOS ESPECIFICOS Y NO ESPECIFICO PARA ACTUAR ANTE UNA CONTINGENCIA SERIAN PROVISTOS POR LANCHAS DEL SUR S.A., EMPRESA CONTRATADA POR EL CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA PARA CUMPLIMENTAR CON LO INDICADO EN LA ORDENANZA MARITIMA 8/98.

LISTADO LOCAL DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS PESADOS DISPONIBLES PARA SU CONTRATACION EN LAS TAREAS DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION.

MATERIAL		**PROVEEDOR**			
Item	**Descripción**	**Cant.**	**Empresa**	**Dirección**	**Teléfono**
1	**Máquinas viales**				
	Palas cargadoras	2	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
		2	MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
	Topadoras	2	SUC. NORBERTO FERNANDEZ	Gorriti 413	4540083 4528861
	Motonivelado- -ras	2	PIERUCCI HNOS.	Av. Colón 3100	156424565
		1	SUC. NORBERTO FERNANDEZ	Gorriti 413	4540083 4528861
		1	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
	Retroexcava- -dora	1	MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
		2	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
		1	PIERUCCI HNOS.	Av. Colón 3100	156424565
		2	SUC. NORBERTO FERNANDEZ	Gorriti 413	4540083 4528861
2	**Grúas**				
	Grúa	2	SEMAPORT	Puerto Ing. White	120 4573372
	Grúa de transporte	3	ALSUR S.A.	Chile 1342	4546825 4542076
		3	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
3	**Generadores eléctricos**				
	Generador de	1	Petrobrás Energía	Refinería Bahía Blanca	459-0184

	energía con luminarias	1	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860

4	**Elementos neumáticos**				
	Martillo neumático con puntas de repuesto	1	PIERUCCI HNOS.	Av. Colón 3100	156424565

5	**Personal**				
	Mano de obra		MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
	Operarios		MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
	Operarios		PROJECT	Líbano 1028	4550321

6	**Camiones**				
	Volcador 10 m3	2	Municipalidad de Bahía Blanca	Alsina 65	4550110
6	Volcador 10 m3	2	Municipalidad de Villarino	Médanos	02927-42201 42295
	Semi 20 y 30 Tn carretón	1	MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
	Tanque 10 m3				
	Volcador 10 m3				

7	**Vehículos especiales**				
	Pick Up doble tracción	1	MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
		1	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860

8	**Equipos varios**				
	Moto soldadora	1	MARTINEZ S.A.	Vte. López 1798	4550321
		1	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860
		1	PROJECT	Líbano 1028	4550321

9	**Compresores**				
	Compresor de aire	1	MASH STELLEN	Donado 1798	4549106 4554860

10	**Camiones de vacío y contenedores para traslado de contaminantes**				
	Camiones de Vacío y contenedores	1	ANGEL ROMANO S.A.	Castelar 1299	4812400

7.2 – PROCEDIMIENTO DE TRASLADO DE PERSONAL Y EQUIPAMIENTO AL LUGAR DEL INCIDENTE

EL TRASLADO DE PERSONAL Y EQUIPAMIENTO AL LUGAR DEL INCIDENTE SERA RESPONSABILIDAD DE LANCHAS DEL SUR S.A., EMPRESA CONTRATADA POR EL CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA PARA CUMPLIMENTAR CON LO INDICADO EN LA ORDENANZA MARITIMA 8/98.

La mayoría de los equipos específicos para la lucha contra la contaminación, pueden fácilmente transportarse, tanto por vía terrestre (camiones, camionetas, etc.) como marítima (embarcaciones menores, Guardacostas, Remolcadores, etc.).

Se debe tener en cuenta que la empresa LANCHAS DEL SUR S.A. distribuirá los equipamientos en las zonas interiores del puerto, en cercanías de las áreas de riesgo, con la posibilidad de uso inmediato en caso de contingencias.

En el caso del transporte terrestre se tendrán en cuenta las necesidades de movilidad para el traslado y se solicitarán las unidades de transporte necesarios adicionales a los propios de la empresa.

♦

SECCION 8

FORMACION

Y

EJERCICIOS

8.1- PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y EJERCICIOS ESTABLECIDOS PARA GARANTIZAR QUE LAS MEDIDAS DE RESPUESTA SE EFECTUEN EFICAZMENTE

EL PROGRAMA DE EJERCITACION TEORICO PRACTICO PARA GARANTIZAR QUE LAS MEDIDAS DE RESPUESTA SE EFECTUEN EFICAZMENTE SERIAN LAS LLEVADAS A CABO POR LA EMPRESA LANCHAS DEL SUR S.A. (CONTRATADA POR EL CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA PARA CUMPLIMENTAR CON LO INDICADO EN LA ORDENANZA MARITIMA 8/98.)

Para garantizar la ejecución del Plan de respuesta, Lanchas del Sur S.A., impartirá regularmente, tanto a los operadores del equipo como al personal ejecutivo y administrativo de la empresa una serie de cátedras orientadas al manejo del plan como a la ejercitación práctica y manejo de los equipos de lucha contra la contaminación. **(ver Anexo capacitación)**

SECCION 9

INFORMACIÓN PÚBLICA

9 - INFORMACION PUBLICA

- La información, como la atención a los medios de prensa, queda exclusivamente bajo la responsabilidad del JEFE DEL PLAN o a quien este designe, quien será el único vocero autorizado.

- Todo otro personal de este Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca deberá abstenerse de efectuar cualquier tipo de declaraciones a los medios. En caso de serles requerido, deberán remitir al solicitante a los responsables arriba enunciados.

- Toda información emanada de este Consorcio deberá ser concisa, y en base a datos objetivos y verificados. Se obviará todo comentario subjetivo o que conlleve presunción.

- En caso de siniestros con víctimas, la información deberá ser proporcionada por la Autoridad Marítima o Judicial competente.

♦

ANEXOS

ANEXO I ……..….. …….PLANOS/MAPA ZONAS DE RIESGO

ANEXO II ……. SEGURIDAD EN LA NAVEGACION

ANEXO III……NORMAS PARA EMBARQUE COMBUSTIBLE

ANEXO IV……TELEFONOS DE EMERGENCIA

ANEXO V……EQUIPAMIENTO DE LA EMPRESA CONTROL DE DERRAMES

ANEXO I. COBERTURA DE PLANACON



ANEXO V

NORMAS PARA EMBARQUE DE

COMBUSTIBLE

ESTACION SALVAMENTO INCENDIO Y CONTAMINACION

EMBARQUE DE COMBUSTIBLE PARA CONSUMO DE A BORDO POR CAMIONES

Agregado "BRAVO" al Anexo II de la Disposición BBLA, CA6 N° 20/96

Lugares habilitados

a) Terminal Bahía Blanca (Sitio 9)
b) Muelle de Carga General Puerto Ingeniero White
c) Sitios 2-3, 4, 5, 6 y 7 Puerto Galván
d) Posta de Inflamables, previa autorización del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.

CUMPLIRA CON LAS SIGUIENTES NORMAS DE PREVENCION DE SINIESTROS Y DE LA CONTAMINACION

1) Confeccionará la planilla de verificación establecida en la Ordenanza Marítima 1/93.

2) Delimitará una "zona de seguridad" en el muelle, a lo largo de la eslora del buque y, desde éste hasta una distancia de 30 metros.

3) No se autorizará el ingreso, a la "zona de seguridad", de persona ajena a la operatoria del buque.

4) Queda prohibido, en la "zona de seguridad" realizar tareas que puedan generar chispas o aquellas denominadas en el REGINAVE como "trabajos en caliente", mientras duren las operaciones de embarque de combustible.

5) Mantendrá una guardia permanente de un bombero adicional, mientras dure la operación de carga, quién verificará el cumplimiento de las normas de seguridad correspondiente a las leyes y reglamentos vigentes.

6) Se colocarán bandejas colectoras o recipientes que cumplan idéntico fin, en las uniones de las mangueras, por debajo de todas las bridas de conexión por donde circule el combustible a cargar.

7) La Agencia Marítima actuante deberá notificar al comando del buque y a la empresa proveedora de combustible de todas las medidas de seguridad y prevención de la contaminación que rigen en la materia, siendo el Capitán del buque o el encargado del camión, responsables por cualquier daño a terceros o impacto ambiental que se produzca como consecuencia de las operaciones.

8) El buque tendrá listo a operar el "sistema de lucha contra incendios", (sus cañerías presurizadas), disponiendo de dos líneas de mangueras tendidas sobre cubierta, una a proa y otra a popa de la toma del cargamento.

9) El camión de transporte del combustible deberá ser técnicamente apto de acuerdo a las disposiciones de la Secretaria de Transporte de la Nación, a tales efectos acreditarán estar debidamente habilitados, contando además con los extintores adecuados al riesgo.

10) Se prohibirá fumar en la "zona de seguridad" y a bordo del buque, fuera de las zonas habilitadas a esos efectos. A fin de alertar a las personas de esta medida de seguridad se colocarán carteles que recuerden dicha prohibición, debiendo los mismos estar escritos en el idioma castellano y en el inglés, con un tamaño de letras adecuado. La cantidad de los carteles a colocar será aquella que asegure difundir la prohibición en toda la "zona de seguridad".

11) El buque deberá estar debidamente señalizado a fin de alertar sobre la tarea riesgosa que está realizando.

12) Esta Autoridad Marítima suspenderá las operaciones cuando considere que no se cumplen con las condiciones mínimas de seguridad para este tipo de operación.



TELEFONOS PARA CASOS DE EMERGENCIA

ORGANISMO	TELEFONOS
INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA Y EL AMBIENTE (INA)	(011) 4480-9221/0855
SECRETARIA DE TRANSPORTES DE LA NACION	(011) 4816-2418
SERVICIO METEREOLOGICO NACIONAL	0600 111 2527 (011) 4315-2683
SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL	(011) 4361-0048



TELEFONOS PARA CASOS DE EMERGENCIA

ORGANISMO	TELEFONOS
SECRETARIA DE POLITICA AMBIENTAL	0221-4295500 / 695
PREFECTURA BAHIA BLANCA	106 457-0617 / 457-3124
COMISARIAS Unidad Regional V Policía Federal Comisaria 3° D. Ing. White	 453-4289 452-0050 457-0038
BOMBEROS Policía de Bs. As. Bomberos Destacamento Bomberos Voluntarios Ing White Bomberos Voluntarios Cerri	451-8857 / 481-8379 452 – 8023 457-0115 484-6565
CIQUIME (Emergencias químicas)	(011) 4613-1100
DEFENSA CIVIL (Bahía Blanca)	911 459-4008
MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA	459-4000
Delegación In. White	457-3308
HOSPITALES Hospital Interzonal Dr. J. Penna Hospital Municipal de Agudos Hospital Privado del Sur Hospital Regional Español Hospital Menor Ing. White Hospital Italiano del Sur Hospital AMBB	 481-3300 452-2222 / 452 – 2223 455-0270 456-5555 457-3132 456-4222 455-7877

CONTRATO DE LOCACION SERVICIO PLANACON

Entre el **CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA** con domicilio en Avda. Dr. Mario Guido S/N, Muelle Ministro Roque Carranza, Puerto de Ingeniero White del Puerto de Bahia Blanca, por una parte, representado en este acto por su Presidente, Miguel Ángel Rodolfo Donadío, y su Director Secretario, Enrique Pablo Fortunato, y por la otra **LANCHAS DEL SUR S.A.**, con domicilio en Alte. Brown 3774, Ingeniero White, representada por Alberto Rubén Bozzetti, en su carácter de Presidente, convienen en celebrar el presente contrato de locación de servicios según las siguientes cláusulas : ----------

PRIMERA: El CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA en adelante **"EL CONSORCIO"** encomienda a la empresa **LANCHAS DEL SUR S.A.** en adelante **"LA CONTRATISTA"** con relación a las áreas inherentes a la operatoria portuaria en los Sitios 3 y 4 del Muelle de Servicios, Sitios 17, 18, 19 y 20 y Dársena de Pescadores del Muelle de Cargas Generales del Puerto de Ingeniero White y en los Sitios 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 de Puerto Galván, todos del Puerto de Bahía Blanca, la implementación de todo lo concerniente a la prevención y protección del riesgo de derrames de hidrocarburos, con la ubicación de contenedores con barreras tipo cortina, la puesta en ejecución del plan de acción correspondiente a la DPAM, DO8 N° 48/2017 y todas las acciones necesarias para dar cumplimiento a la Ordenanza Marítima 8/98, en adelante **"LOS SERVICIOS"**. "LA CONTRATISTA" declara conocer acabadamente los alcances del Plan de Emergencias aprobado por la Prefectura Naval Argentina mediante la Disposición citada. ----------

SEGUNDA: "LA CONTRATISTA" se compromete a constituir y a mantener la vigencia durante todo el plazo de duración del presente contrato los siguientes seguros :----------

a) Seguro Responsabilidad Civil LA MERIDIONAL Cía. Argentina de Seguros S.A.
POLIZA N° 49379 FECHA DE EMISION 13/06/2018, FECHA VIGENCIA hasta 27/06/2019
SUMA ASEGURADA : U$S 250.000.-

b) Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 128457 Vigente hasta 15/09/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 420.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 128400 Vigente hasta 15/08/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 380.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 125952 Vigente hasta 19/04/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 150.000

Seguro de Cascos LA HOLANDO SUDAMERICANA Cía. de Seguros S.A.
Póliza N° 39993-9 Vigente hasta 09/12/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 90.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 129803 Vigente hasta 17/10/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 530.400

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 127825 Vigente hasta 26/07/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 56.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 128668 Vigente hasta 06/09/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 585.500

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 130102 Vigente hasta 17/11/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 203.125

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 126376 Vigente hasta 17/04/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: U$S 600.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 129801 Vigente hasta 17/10/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 125.000

Seguro de Cascos LA HOLANDO SUDAMERICANA Cía. de Seguros S.A.
Póliza N° 39785.0 Vigente hasta 08/11/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 160.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 130631 Vigente hasta 05/12/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 210.000

Seguro de Cascos SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 130101 Vigente hasta 17/11/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 62.500

Seguro de Cascos LA HOLANDO SUDAMERICANA Cía. de Seguros S.A.
Póliza N° 39124.1 Vigente hasta 19/07/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: U$S 150.000

Seguro de Cascos LA HOLANDO SUDAMERICANA Cía. de Seguros S.A.
Póliza N° 39123.8 Vigente hasta 19/07/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: $ 1.544.400

Seguro de Cascos LA HOLANDO SUDAMERICANA Cía. de Seguros S.A.
Póliza N° 39329.4 Vigente hasta 01/09/2019
SUMA ASEGURADA TOTAL: U$S 60.000

c) Seguro de Accidentes Personales SANCOR Coop. de Seguros Ltda.
Póliza N° 1696920 Vigencia hasta 01/08/2019
Suma Asegurada Muerte Accidental: $ 1.650.000

"LA CONTRATISTA" se hace responsable de los daños y perjuicios que se puedan causar en las Instalaciones y bienes de **"EL CONSORCIO"**, a su personal, contratados y a terceros y sus bienes ajenos a las partes, motivados por las actuaciones derivadas del presente contrato o en ocasión de la prestación del servicio contratado, propias de **"LA CONTRATISTA"** de sus operarios, vehículos, máquinas y/o por sus subcontratistas, eximiendo expresamente a **"EL CONSORCIO"** de toda responsabilidad por dichos daños y con cobertura vigente desde la 0 hora del día de comienzo de prestación de **"LOS SERVICIOS"**.----------

TERCERA : "LA CONTRATISTA" deberá constituir con tres días de anticipación a la firma del presente contrato, una garantía del 10 % del monto del mismo, mediante alguna de las siguientes formas: seguro de caución, aval bancario, títulos públicos y/o depósito de dinero. Esta garantía se constituye para responder por los daños y perjuicios que cause su incumplimiento contractual. Dicha garantía deberá mantenerse durante todo el plazo de prestación de **"LOS SERVICIOS"**.----------

CUARTA: "LOS SERVICIOS" serán realizados en forma directa por el personal técnico de **"LA CONTRATISTA"** debidamente capacitado y autorizado en sus legajos personales; los mismos están encuadrados en el punto 2, Anexo 2 al agregado 1 de la Ordenanza Marítima 5/99 de la Prefectura Naval Argentina, para la prestación de **"LOS SERVICIOS"**. Al mismo tiempo **"LA CONTRATISTA"** y a fin de una adecuada prestación de **"LOS SERVICIOS"**, podrá suscribir convenios y/o contratos con la Prefectura Naval Argentina y otras empresas especializadas en control de derrames, debidamente autorizadas e inscriptas en la Ordenanza Marítima 5/99; con la previa conformidad de **"EL CONSORCIO"**. Las tareas precedentemente señaladas serán supervisadas por el responsable técnico de **"LA CONTRATISTA"**.----------

QUINTA: El personal afectado a la prestación de **"LOS SERVICIOS"** dependerá exclusivamente de **"LA CONTRATISTA"**, quien será responsable por los mismos. En tales términos ella será la única y exclusiva responsable del cumplimiento de todas las obligaciones laborales, previsionales, de seguros por accidentes personales y del seguro de vida obligatorio, declarando que se obliga a mantener indemne a **"EL CONSORCIO"** por todo concepto derivado de tales obligaciones, provengan de reclamos de terceras personas, de sus mismos dependientes y/o de sus contratados y/o subcontratados. En este sentido dará efectivo cumplimiento a todas las normativas vigentes, en materia de impuestos y/o aportes y/o seguros y/o cualquier tipo de obligaciones laborales y/o previsionales. **"LA CONTRATISTA"** deberá dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 acreditando ante **"EL CONSORCIO"** encontrarse afiliado a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T.) que incluya a todo el personal que ocupe y el pago actualizado de las primas correspondientes, y exigir el correspondiente seguro de accidentes personales en el caso de personal contratado. **"LA CONTRATISTA"** deberá exhibir la documentación que acredite el cumplimiento de dichas obligaciones ante el simple requerimiento de **"EL CONSORCIO"**. **"LA CONTRATISTA"** se compromete a remitir en forma anticipada al arribo de su personal a las instalaciones referidas en la Cláusula Primera, el listado del mismo, con copia de las coberturas citadas

precedentemente y en forma actualizada. Toda persona que no esté incluida en la lista asegurada, no podrá ingresar a las instalaciones para la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, debiendo **"LA CONTRATISTA"** proceder a su reemplazo. El listado actualizado del personal asegurado será entregado a **"EL CONSORCIO"** cada vez que surja alguna modificación del mismo. Asimismo **"LA CONTRATISTA"** deberá acreditar y presentar el listado de prestadoras médicas contratadas por su A.R.T .----------

SEXTA: "LA CONTRATISTA" manifiesta conocer y se compromete a cumplir las normas de control interno, de seguridad, higiene y medio ambiente de **"EL CONSORCIO"**, haciendo extensiva esta obligación al personal afectado a la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, sin perjuicio del cumplimiento de la legislación vigente sobre la materia. ----------

SEPTIMA: "LA CONTRATISTA" deberá suministrar al personal afectado a la prestación de **"LOS SERVICIOS"** todos los elementos y equipos de protección requeridos por las normas citadas en la cláusula 5ª. y los elementos previstos en el Anexo 4 al Agregado 1 de la Ordenanza Marítima 5/99 de la Prefectura Naval Argentina. **"EL CONSORCIO"** podrá requerir el Libro de Registro de Inspecciones Técnicas de la Empresa, rubricado por la Dirección de Protección Ambiental de acuerdo al punto 5 del Agregado 1 de la Ordenanza Marítima 5/99 .----------

OCTAVA: La tarifa por **"LOS SERVICIOS"**, incluyendo los gastos de mantenimiento, la reposición de equipos, la adquisición y amortización de todos los elementos del muelle, grúas y rodados, embarcaciones, defensas flotantes, barreras tipo cortina, los contenedores con accesorios requeridos por la Prefectura Naval Argentina, equipos de comunicaciones y los simulacros necesarios para dar cumplimiento a la Ordenanza Marítima 8/98 asciende a la suma de pesos treinta y un mil seiscientos cuarenta ($ 31.640) mensuales con más el impuesto al valor Agregado que corresponda, facturados por mes vencido y pagadero dentro de los diez primeros días de la presentación por parte de "LA CONTRATISTA" de la factura correspondiente. Es decir en total pesos un millón ciento treinta y nueve mil cuarenta ($1.139.040) más el impuesto citado. El pago se efectuará en el domicilio de **"EL CONSORCIO"**, sito en calle Avda. Dr. Mario Guido S/N (8103) Ingeniero White – Bahía Blanca. Este valor deberá tomarse en cuenta a los efectos del sellado que debe tributarse. Se hace constar que el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca se encuentra exento del pago del impuesto de sellos, según lo establecido en la Ley N°. 11.930, modificatoria de la Ley N° 11.414.
Se incluye en **"LOS SERVICIOS"**, la recuperación de los derrames que queden dentro de las barreras tipo cortina con tareas de recupero sin límite de tiempo. Se excluye de los mismos los derrames que sobrepasen los límites de protección y/o la limpieza de costas en caso de que correspondiera.----------

Los gastos que no estén incluidos dentro de **"LOS SERVICIOS"**, serán facturados en cada caso con la previa conformidad de **"EL CONSORCIO"** y de acuerdo al precio que se convenga.----------

Queda excluido de la prestación de **"LOS SERVICIOS"**, la disposición final de los vertidos contenidos y recuperados. Con relación a esto último, **"LA CONTRATISTA"** realizará las tareas de gestión necesarias para que alguna de las empresas habilitadas por la O.P.D.S, a satisfacción de **"EL CONSORCIO"**, transporte los vertidos hasta una planta habilitada para su disposición final, siendo a cargo de **"EL CONSORCIO"** el costo que se origine por el transporte y disposición final.----------

NOVENA: El presente contrato tendrá una vigencia de tres años computado desde la fecha de suscripción. Así también podrá ser rescindido por **"EL CONSORCIO"** ante el incumplimiento de **"LA CONTRATISTA"** de las obligaciones a su cargo. Ello procederá, previa intimación para que dentro del plazo que se fije por parte de **"EL CONSORCIO"**, **"LA CONTRATISTA"** cumpla con sus obligaciones. Vencido el plazo conferido sin que **"LA CONTRATISTA"** hubiese dado cumplimiento a la intimación, se procederá de pleno derecho, sin resolución judicial o extrajudicial alguna a la rescisión del presente contrato, con pérdida para **"LA CONTRATISTA"** de la garantía de cumplimiento del mismo que hubiese constituido.----------

DECIMA: Las partes contratantes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios del Departamento Judicial de Bahía Blanca, para toda acción judicial que se origine con motivo del presente contrato, haciendo expresa renuncia a toda otra jurisdicción o fuero que pudiere corresponderles, para lo cual constituyen los domicilios indicados en el epígrafe.----------

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares iguales y a un solo efecto en el Puerto de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires a los 28 DICIEMBRE del año 2018.---------

Dr. ENRIQUE P. FORTUNATO
DIRECTOR SECRETARIO

Dr. MIGUEL A. R. DONADIO
PRESIDENTE

Al solo efecto de su certificación ratifican el contenido del presente y suscriben, manifestando el Doctor Enrique Pablo Fortunato, que a la fecha de la suscripción del presente, es decir 28 de diciembre del año 2018, ostentaba el cargo de Director Secretario del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, y que al día de la fecha ya no se desempeña en dicha función. Bahía Blanca, cinco de febrero de dos mil diecinueve.-

Dr. ENRIQUE P. FORTUNATO
DIRECTOR SECRETARIO

Dr. MIGUEL A. R. DONADIO
PRESIDENTE

CERTIFICO que la atestación correspondiente a este documento se formaliza en el folio de Actuación Notarial N° **DAA024231557-58**
Bahía Blanca, 15 de febrero de 2019.----------

SILVIA A. SUAREZ BIRAS

A. SUAREZ BRAS
NOTARIA

DAA024231557

CERTIFICACION NOTARIAL
DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES

Decreto-Ley 9020 - Art. 172 - Inc. 4

Libro de Requerimiento N° LVI.- Acta N° 108.- Folio N° 108.- Silvia A. SUAREZ BRAS, en mi carácter de notaria titular del Registro número 34 del Partido de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, **CERTIFICO** que las firmas que obran en el documento que antecede, son auténticas y fueron puestas en mi presencia con fecha cinco de febrero del año dos mil diecinueve por la siguientes personas: **1) Alberto Ruben BOZZETTI**, argentino, nacido el 17/02/1955, Documento Nacional de Identidad 11.622.809, con domicilio en Quillen 15, de esta Ciudad; **2) Miguel Angel Rodolfo DONADIO**, argentino, nacido el 08/09/1967, Documento Nacional de Identidad 18.511.284, con domicilio en Los Horneros 213, de esta Ciudad y **3) Enrique Pablo FORTUNATO**, argentino, nacido el 11/10/1960, Documento Nacional de Identidad 14.173.160, con domicilio en Avenida Alem 264, de esta Ciudad.- A Miguel Angel Rodolfo **DONADIO** y Enrique Pablo **FORTUNATO** afirmo conocer, en tanto, Alberto Ruben **BOZZETTI** justifica su identidad en los términos del artículo 306 inciso a del código Civil y Comercial, mediante la exhibición de su respectivo documento que en copia autenticada archivaré.- Intervienen Enrique Pablo FORTUNATO por sí, Miguel Angel Rodolfo DONADIO en nombre y representación y en su caracter de Presidente, de **CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA**, CUIT 30-66414911-3,

con domicilio legal en Avenida Doctor Mario M. Guido s/n, Ingeniero White, de este partido, el que fuera creado mediante la promulgación de la Ley n° 11.414, aprobada en el Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, bajo mensaje número 724 de fecha 15/07/1993, aprobándose en el mismo acto sus Estatutos, que como anexo I., forman parte integrante de la misma, registrados en la matrícula número 36. 011 de la Dirección Provincial de Personas Jurídicas, con fecha 11/11/1993.- El carácter de Presidente de Miguel Angel Rodolfo Donadío surge del Decreto número DECTO-2017942-E-GDEBA -GPBA de fecha 22/12/2017 del Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires, de conformidad con lo establecido en el artículo 25 de la ley 11.414; documentación que tengo a la vista en sus originales, con facultades suficientes para el acto. Y el señor Alberto Ruben BOZZETTI en nombre y representación y en su carácter de Presidente de **LANCHAS DEL SUR S.A.**, con domicilio legal en Almirante Brown 3774, Ingeniero White, de este partido, lo que acredita con a) Acta constitutiva y estatuto social, escritura n° 509, del 13/10/ 05, b) Modificación de Acta constitutiva y estatuto social, escritura número 59, del 28/02/2006, ambas pasadas ante el escribano local Fernando Esteban Lagae, a los folios 1455 y 170 respectivamente, del protocolo a su adscripción, ambas inscriptas en la D.P.P.J. en la Matrícula 77972, legajo 1/ 140076, el 02/05/2006, por conformación; c) Acta de asamblea

DAA024231558

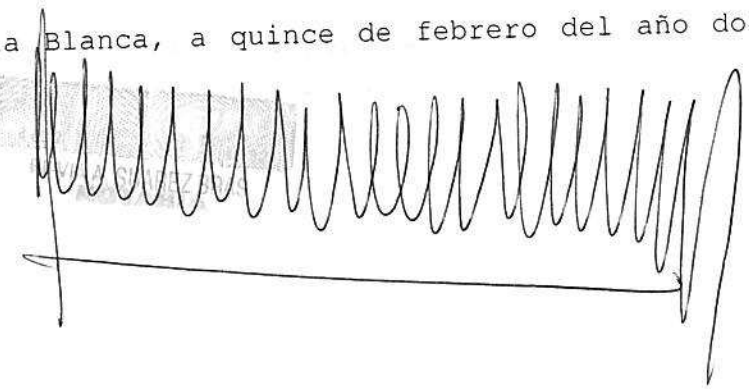
CERTIFICACION NOTARIAL
DE FIRMAS E IMPRESIONES DIGITALES

Decreto-Ley 9020 - Art. 172 - Inc. 4

nº 15, del 27/10/2017, mediante la cual se determina el Directorio; d) Acta de Asamblea nº 18, del 02/11/2018, Modificación del estatuto social; e) Acta nº 19, del 16/11/2018, renuncia de dos miembros del directorio; f) Acta nº 20, del 02/01/2019, Modificación del estatuto social. Lo relacionado en c) d) e) y f) se encuentra pasado a los folios 20, 24, 25 y 26 respectivamente del Libro Actas de Asambleas Nº 1, rubricado por la D.P.P.J. bajo acta 18237, el 26/05/2006, todo en trámite de inscripción; g) Acta de Directorio nº 65, del 08/11/2017, Distribucion de cargos del Directorio, resultando presidente el sr. Alberto Bozzetti; h) Acta de Directorio nº 72, del 19/11/2018, mediante la cual se acepta la renuncia de dos directores y se redistribuyen los cargos del Directorio, resultando presidente el sr. Alberto Bozzetti. Ambas actas se encuentran en trámite de inscripción, y fueron pasadas a los folios 55 y 62 respectivamente del Libro Actas de Directorio nº 1, rubricado por la D.P.P.J. el 26/05/2006, bajo acta 18237; documentación que tengo a la vista en sus originales, con facultades suficientes para el acto.- Las firmas certificadas fueron estampadas sobre Contrato de Locación Servicio Planacon. Se deja constancia que el profesional certificante no tuvo intervención en la confección del documento que se

DAA024231558

certifica.- En Bahía Blanca, a quince de febrero del año dos mil diecinueve.-



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Disposición

Número: DI-2019-173-APN-DPAM#PNA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 12 de Noviembre de 2019

Referencia: Expediente Electrónico EX-2019-88811947-APN-DPAM#PNA

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

Autoridad Marítima

Visto lo solicitado por la Empresa **"LANCHAS DEL SUR S.A."** acerca de su habilitación como empresa prestadora de servicios a terceros dedicada al control de derrames de hidrocarburos, en la categoría " **MARITIMA A.1"**, y

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de la Prefectura Naval Argentina (Ley 18.398) en su art. 5° inc. a) subinciso 23), establece que es función de la Institución "*Entender en lo relativo a las normas que se adopten tendiente a prohibir la contaminación de las aguas fluviales, lacustres y marítimas por hidrocarburos u otras sustancias nocivas o peligrosas y verificar su cumplimiento*".

Que el Decreto N° 2532/93 declara de Interés Nacional las tareas de prevención, control y tratamiento de derrames de hidrocarburos y todas las acciones tendientes a preservar el ambiente acuático.

Que la República Argentina ha aprobado a través del dictado de la Ley N° 24.292 el Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha Contra la Contaminación de Hidrocarburos, 1990 (OPRC/90).

Que el Decreto N° 962/98 crea el Sistema Nacional de Preparación y Lucha contra la Contaminación Costera, Marina, Fluvial y Lacustre por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas y Sustancias Potencialmente Peligrosas, administrado por la Prefectura Naval Argentina.

Que mediante la Ordenanza N° 5/99 (Dirección de Protección Ambiental) - Tomo 6, se regula la actividad de las empresas prestadoras de servicios a terceros dedicadas al control de derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas y sustancias potencialmente peligrosas, y de aquellas que contribuyan a las tareas mencionadas, quienes deberán inscribirse en el registro que a tal efecto funciona en el ámbito de la Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación de la Prefectura Naval Argentina.

Que acorde a las incumbencias de esta Dirección, se han efectuado las correspondientes inspecciones técnicas de las instalaciones, equipos y personal de la citada Empresa, acorde lo previsto en el punto 5 – INSPECCION - del Agregado N° 1 a la Ordenanza consignada *supra*.

Que acorde IF-2019-88823821-APN-DPAM#PNA, el recurrente solicitó el análisis del Plan de Emergencia por readecuación de Categoría.

Por ello:

EL JEFE DEPARTAMENTO SEGURIDAD AMBIENTAL DE LA NAVEGACION

D I S P O N E:

ARTICULO 1°: HABILITAR a la Empresa **"LANCHAS DEL SUR S.A."** para realizar tareas como prestadora de servicios a terceros dedicadas al control de derrames de hidrocarburos, en la categoría "**MARITIMA A.1**", con capacidad de respuesta para derrames de cuatro mil (4.000) metros cúbicos o más.

ARTICULO 2°: DEROGAR la Disposición DI-2019-87-APN-DPAM#PNA.

ARTICULO 3°: La presente Disposición tendrá vigencia hasta el **30 de OCTUBRE de 2022**, y está sujeta a convalidaciones anuales que deberán ser solicitadas a la División Verificaciones Técnicas y Auditorías de esta Dirección.

ARTICULO 4°: Sin perjuicio de lo consignado en el Artículo precedente, a más tardar el 30 de OCTUBRE de 2022, la Empresa deberá cumplimentar todos los requisitos reglamentarios inherentes a la renovación de su habilitación como prestadora de servicios a terceros dedicada al control de derrames de hidrocarburos, no existiendo prórroga que le permita continuar operando a partir de dicha fecha en aguas de jurisdicción nacional.

ARTICULO 5°: Por la División Planes de esta Dirección, tómese nota y gírese copia de la presente a la Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación a sus efectos. Cumplido, archívese.

"Homenaje al Primer Prefecto Nacional Naval, Martín Jacobo José Thompson, en el Bicentenario de su fallecimiento"

Digitally signed by CARTAGENOVA Gabriel Fernando
Date: 2019.11.12 16:04:31 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Gabriel Fernando Cartagénova
Prefecto Mayor
Dirección de Protección Ambiental
Prefectura Naval Argentina

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2019.11.12 16:04:41 -03:00

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Anexo Disposicion

Número: DI-2019-101917890-APN-DPAM#PNA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 14 de Noviembre de 2019

Referencia: Disposición N° DI-2019-173-APN-DPAM#PNA

La presente es para Certificar el cumplimiento de la Ordenanza N° 8/98 (DPAM) -Tomo 6, por parte de la Razón Social **"LANCHAS DEL SUR S.A.".**

1°CONVALIDACION ANUAL

Entre: 30/SEP/2020 y 30/NOV/2020

Fecha.....11/11/2020.....

Firma.....HECTOR GUSTAVO.....
PREFECTO PRINCIPAL

2° CONVALIDACION ANUAL

Entre: 30/SEP/2021 y 30/NOV/2021

Fecha.....

Firma.....

"Homenaje al Primer Prefecto Nacional Naval, Martin Jacobo José Thompson, en el Bicentenario de su fallecimiento"

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2019.11.14 08:41:51 -03:00

Francisco Benisch
Prefecto Principal
Dirección de Protección Ambiental
Prefectura Naval Argentina

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2019.11.14 08:41:51 -03:00

COM 216437

República Argentina

Prefectura Naval Argentina

REGISTRO DE EMPRESAS CERTIFICADO DE REINSCRIPCION Nº L-41.-

Por cuanto la firma: **LANCHAS DEL SUR S.A.**

Sita en: ALMIRANTE BROWN N°3774–INGENIERO WHITE–PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

De propiedad de: **LANCHAS DEL SUR S.A.**

ha comprobado por exptes: L-23836-c/b-2007, EXPPNA-S02: 5316/2009, S02:7331/2010, S02:56743/2017 Y EX -2021-44650286-APN-DPSN#PNA.-.

haber cumplido los requisitos exigidos en la Ordenanza Nº 06/94 - Art.1º, Inciso **"P"**

se la reinscribe en calidad de: **CONTROL DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS (Categoría Marítima A.1 con capacidad de respuesta para derrames de cuatro mil (4000) metros cúbicos o más, acorde Ord.N°5/99).-**

VALIDO PARA OPERAR EN TODA JURIDISCCION DE P.N.A.

Representante/Apoderado de la Empresa Sr.: **Alberto Rubén BOZZETTI**

(DNI.N°11.622.809).-

El presente Certificado de Registro de Empresas es Válido hasta él: **16/06/2024**, a reserva de la oportuna presentación anual **(ver al dorso).**

Expedido en: BUENOS AIRES, 01 DE JULIO DE 2021.

DIVISION REGISTRO DE EMPRESAS

P.C

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA - Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación - Departamento Técnico de la Navegación

LUIS MARIA MOREYRA
PREFECTO MAYOR
JEFE DEPARTAMENTO TECNICO DE LA NAVEGACION

NAC 303287

CERTIFICADO DE REINSCRIPCION N° L-41

REFRENDO DE PRESENTACION ANUAL

SE CERTIFICA que, en la presentación anual efectuada se ha comprobado que la Empresa cumple con lo establecido en la Ordenanza N° 6/94 (DPSN).

1era. PRESENTACION ANUAL 2022

Firmado.....

ENTRE EL 16/03/2022

Lugar.....

Y EL 16/09/2022

Fecha.....

2era. PRESENTACION ANUAL 2023

Firmado.....

ENTRE EL 16/03/2023

Lugar.....

Y EL 16/09/2023

Fecha.....

LANCHAS DEL SUR S.A. es una empresa proveedora de servicios marítimos y medio ambiente con sede en Ingeniero White, habilitada en la máxima categoría marítima de Prefectura Naval Argentina, con más de 70 años de experiencia en la realización de actividades portuarias en la Ría local y otros puertos.

Asimismo, cabe mencionar que LANCHAS DEL SUR S.A. está habilitada por la Prefectura Naval Argentina en la Disposición Número DI-2019-173-APN-DPAM#PNA, como Empresa Prestadora de Servicios a Terceros dedicada al Control de Derrames de Hidrocarburos en la máxima categoría, es decir, en la CATEGORÍA MARÍTIMA A.1 con capacidad de respuesta para derrames de cuatro mil (4.000) metros cúbicos o más en un todo de acuerdo con lo regulado en la Ordenanza Marítima 05/99 – (DPMA) – Tomo 6.

Además, la Prefectura Naval Argentina ha certificado a LANCHAS DEL SUR S.A en el ámbito de aplicación de la Ordenanza Marítima Nº 06/94 (DPSN) en las siguientes actividades:

- Empresa de Amarre;
- Trasvase de Líquidos Lubricantes y Combustibles;
- Armador (de nuestra propia flota de embarcaciones, pontones, barcazas y grúas flotantes);
- Recolector de Residuos Sólidos y Lodos;
- Operaciones de desembarco de Slop;
- Salvamento y tareas de buceo;
- Sitio 11 Puerto Galván – Habilitación PBIP – PNA;
- Puerto Rosales – Habilitación PBIP – PNA.

LANCHAS DEL SUR S.A., no sólo limita su área de actuación al puerto local, sino que lo hace también en otros puertos importantes del país, tales como: Puerto Madryn, Sierra Grande, San Antonio, Rosario, etc., abarcando así, gran parte del territorio nacional.

Nuestros principales servicios brindados son:

- Control y prevención de derrames de Hidrocarburos y otras sustancias químicas;
- Amarre y desamarre de buques en los puertos de Bahía Blanca y Punta Alta;
- Retiro de Slop;
- Servicios de lanchas (para transporte de material y/o equipos, pontones y pontones grúa de 60 toneladas, etc.);
- Alquiler de escalas;
- Alquiler de defensas marítimas (tipo Yokohama) para Operaciones STS y Operaciones Portuarias;
- Operaciones de salvamento y buceo;
- Conexionado y des-conexionado de mangueras de carga en operaciones Buque – Buque (STS), portuarias u off shore;
- Alquiler de equipos terrestres y marítimos para responder a emergencias ambientales;
- Mantenimiento Marítimo de sistemas de anclaje de SPM Punta Ancla y Punta Cigüeña ubicados junto a Puerto Rosales – Buenos Aires – Argentina;
- Descarga de residuos de los buques siguiendo las regulaciones argentinas;
- Suplidores de productos lubricantes y combustibles a buques;
- Transporte de líquidos lubricantes en tambores o recipientes especiales;
- Otros servicios marítimos y portuarios.

Complementariamente, LANCHAS DEL SUR S.A. cuenta con instalaciones donde desarrolla tareas de acondicionamiento de residuos del exterior, **siendo la única empresa ambiental de la ciudad que cuenta con la autorización otorgada por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria** (SENASA) en el marco de la Resolución N° 714/10 "PLAN NACIONAL PARA PREVENIR LA INCIDENCIA Y TRANSMISIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES A TRAVÉS DE RESIDUOS REGULADOS DESDE EL EXTERIOR", de acuerdo con la Resolución No. 65/14 de la Agencia para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires - Argentina.

Finalmente, en abril del año 2018, nace como resultado de la alianza estratégica entre el Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca, Lanchas del Sur y la Red Hemisférica de Aves Playeras (RHRAP) la ESTACIÓN DE RESCATE Y REHABILITACIÓN DE FAUNA MARINA "GUILLERMO INDIO FIDALGO" (ERFAM), que se encuentra bajo la supervisión del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS). El espacio cuenta con los profesionales y el equipamiento necesarios para la primera asistencia, recuperación, liberación y/o traslado de ave o mamífero marino en situación de riesgo. También se desarrollan actividades educativo-turísticas para la comunidad.







Alte. Brown 3774 - (8103) Ingeniero White - Tel/fax.: (0291) 4570949 / 4571306
info@lanchasdelsur.com

SERVICIOS A PROVEER:

Los mencionados servicios son brindados por nuestra empresa a diversos clientes que confían constantemente en LANCHAS DE SUR S.A. para llevarlos a cabo, atento a la responsabilidad y eficacia con la que son prestados.

Así, cabe mencionar, de modo meramente enunciativo y ejemplificativo, a los siguientes clientes:

- CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA
- ADMINISTRACIÓN PORTUARIA DE PUERTO MADRYN
- ADM AGRO S.R.L.
- Grupo GLENCORE (Oleaginosa Moreno S.A.C.I.F.)
- LDC ARGENTINA S.A. - DREYFUS
- TERMINAL DE SERVICIOS PORTUARIOS PATAGONIA NORTE S.A.
- ENERGEN S.A.
- COMPAÑÍA MEGA S.A.
- OLEODUCTOS DEL VALLE S.A.
- TERMINAL BAHÍA BLANCA S.A.
- MCC MINERA SIERRA GRANDE S.A.
- CENTRAL TÉRMICA PIEDRA BUENA S.A. Y PAMPA ENERGÍA S.A.
- CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUILLERMO BROWN
- CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE QUEQUÉN
- SUBSECRETARÍA DE ACTIVIDADES PORTUARIAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (Delegación Puerto Coronel Rosales)
- AGENCIA MARÍTIMA AUSTRAL S.R.L.
- AGENCIA MARÍTIMA MARTIN S.R.L.
- SEA WHITE S.A.
- AGENCIA MARÍTIMA WALSH S.R.L.
- BOSKALIS INTERNACIONAL BV – SUC. ARGENTINA

- CIA SUDAMERICANA DE DRAGADOS S.A.
- JAN DE NULL BV – SUC. ARGENTINA
- AGENCIA MARÍTIMA INTERNACIONAL S.A.
- AGENCIA MARÍTIMA NABSA S.A.
- MILENIO BAHÍA S.A.
- FERTIMPORT S.A.
- MARÍTIMA Y COMERCIAL HELÉNICA S.R.L.
- UNITED SEAS S.R.L.
- ANTARES AGENCIA MARÍTIMA S.A.
- SEVEN SEAS AGENCIA MARÍTIMA S.A.
- IBERCONSA ARGENTINA S.A.
- ARGENOVA S.A.
- DOW ARGENTINA S.A. – PBBPolisur S.R.L.

Emplazamiento y guarda del equipamiento

Ubicación geográfica del lugar de guarda del equipamiento y características generales de las instalaciones edilicias utilizadas por la empresa para la guarda del equipamiento específico:

La ubicación del depósito donde se guarda gran parte del equipamiento es:

- Calle Knout 3859 con salida a la calle Vélez Sarfield de la localidad de Ingeniero White,
- En nuestro Centro de Defensa Ambiental (CDA) ubicado en el Sitio 11 de Puerto Galván poseemos dos contenedores de 20' emplazados en la calle Ex Esquina Muelle de Hierro del Puerto de Ingeniero White frente a nuestra oficina operativa.

Plano de las Instalaciones:

- SITIO 11 PUERTO GALVAN (Vista General – Puerto Galván)



- SITIO 11 PUERTO GALVAN (Vista Particular – Puerto Galván)



Antecedentes del servicio

Actualmente LANCHAS DEL SUR S.A tiene a cargo el **PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIAS** de las siguientes empresas:

- CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA
- ADM AGRO S.R.L.
- LDC ARGENTINA S.A. - DREYFUS
- TERMINAL DE SERVICIOS PORTUARIOS PATAGONIA NORTE S.A.
- ENERGEN S.A.
- COMPAÑÍA MEGA S.A.
- OLEODUCTOS DEL VALLE S.A.
- MCC MINERA SIERRA GRANDE S.A.
- MILENIO BAHÍA S.A.
- TGB Termoeléctrica Guillermo Brown.
- PGS S.A. – Posta de Inflamables.
- EXMAR SHIPMANAGEMENT NV- Barcaza Tango FLNG
- CARGILL S.A.C.I.

- TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR S.A.
- INDUPA UNIPAR S.A.I.C.

DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTO Y MATERIALES PARA EL CONTROL DE DERRAMES DE NUESTRA PROPIEDAD:

Además de los equipos anteriormente enumerados y que se encontrarán en los contenedores de las EBs correspondientes nuestra organización cuenta con el siguiente equipamiento:

BARRERAS DE CONTENCION, DESVIACIÓN Y PROTECCIÓN

Modelo	Franco bordo (Mts)	Pollera (Mts.)	Tipo Acople	Cantidad Disponible (Mts.)
8-12 SCA Inflable	0,20	0,30	ASTM	150
8-12 SCA	0,20	0,30	ASTM	300
11-15 SCA	0,275	0,375	ASTM	300
14-18 SCA	0,35	0,45	ASTM	6025
Protección de Playa	0,30	0,40	ASTM	300

Modelo	Franco bordo (Mts)	Pollera (Mts.)	Tipo Acople	Cantidad Disponible (Mts.)
20-23 SCA (Inflable)	0,50	0,65	ASTM	900

RECUPERACIÓN

EQUIPOS	CANTIDAD	MARCA	CAPACIDAD
Motobombas doble Diafragma	4	SPATE	40 m^3/H C/U
Motobomba a diafragma	2	WACKER	40 m^3/H C/U
Bomba a tornillo	1	Moyno Pumps	60 m^3/H C/U
Bomba Tornillo	1	Lamor	140 m3/h c/u
Bomba Tornillo	1	Foilex	70 m3/h c/u
Motobombas Centrífugas	4	Honda	40 m3/h c/u
Bombas Neumáticas de 3”	2	INDESUR	30 m3/h c/u
Bombas Neumáticas de 1”	2	INDESUR	20 M3/H C/U
ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 60 HP	1	EGIA	180 M3/H C/U
ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 40 HP	1	EGIA	260 M3/H C/U
ELECTROBOMBA CENTRIFUGA DE 15 HP	1	EGIA	110 M3/H C/U
UNIDAD DE VACIOPARA LIMPIEZA DE PLAYA Y COSTA	1		80 M3/H

DISPOSICION TEMPORARIA

EQUIPOS	CANTIDAD	MARCA	CAPACIDAD	SUBTOTAL
PILETAS TEMPORARIAS	50	LDS	4 m3 c/u	200 M^3
PILETAS TEMPORARIAS	10	LDS	10 M^3 C/U	100 M^3
TANQUE COLLAR FLOTANTE	5	LDS	5 M^3 C/U	25 M^3
PILLOW TANKS	3	LDS	20 M^3 C/U	60 M^3
PONTON OSR Nº1	1	LDS	135 M^3 c/u	135 M^3
PONTON GRINGO	1	LDS	65 m3 c/u	65 M^3
PONTON 256	1		1182 M^3	1182 M^3
PONTON CINTRA VIII MODULAR	13		47 M^3	612 M^3

EQUIPOS DESTACADOS:

SKIMMERS:

- Mantaray.
- Skim pack
- Irupe
- Soga oleofilica
- Roller pack

LA UNIDAD DE EMERGENCIA TERRESTRES, PROPIEDAD DE LDS, se encuentra equipada con:

Descripción	Bahía Blanca
Motocompresor 5 m3/m 7 kg/cm2	1 unidad
Grupo Electrógeno 4,5 kva	2 unidades
Bombas Neumáticas	2 unidades
Mangueras y Accesorios para trasvase (15 metros)	2 unidades
Bomba Spate	1 unidad
Recolector Skim Pack	1 unidad
Barreras absorbentes de 8” x 3 mts	90 unidades
Paños absorbentes	175 unidades
Bolsas de Absorsol Granulado	20 unidades
Bolsas Plásticas de 50 lts.	25 unidades
Tambores de 200 lts con tapa hermética	4 unidades
Palas Aluminio	3 unidades
Extintores de Polvo seco Triclase de 10 kg	2 unidades
Cinta de demarcación de 2 colores “Peligro”	200 metros

Balizas destellantes autónomas	2 unidades
Carteles reflectivos indicadores “Peligro”	2 unidades
Conos Plásticos Reflectivos	15 unidades
Torretas Reflectores	2 unidades
Cascos	6 unidades
Guantes resistentes a Hidrocaburos	6 pares
Antiparras	6 unidades
Calzados de Seguridad	6 pares
Botas de Goma	6 pares
Chalecos Reflectivos	6 unidades
Ropa de Agua	6 unidades
Juego de llaves	1 unidad
Agujereadora neumática	1 unidad
Tacos de madera	10 unidades
Mazas de madera	3 unidades
Secadores	6 unidades
Llaves para caños	2 unidades
Caja con herramientas varias	3 unidades
Equipo de comunicaciones (celular)	1 unidad
Kit para obturar fugas	1 unidad
Botiquin primeros auxilios	1 unidad
Jabalinas puesta a tierra c/ pinza cocodrillo	3 unidades
Ropa de trabajo impermeable y descartable	10 unidades
Bomba a Tornillo	1 unidad
Equipo de respiración autónoma para químicos	1 unidad
Tubos de oxigeno de Repuesto p/equipo de resp	1 unidades

NUESTRAS EMBARCACIONES:

EMBARCACION	CANT.	MAT.	TIPO	HABILITACION	ESLORA
María Mercedes	1	01789M	Lancha de Hierro	Pasaje, remolque, amarre, carga	9,74 m.
Impaciente	1	0783M	Lancha de Hierro	Pasaje, remolque, amarre, carga	13,15 m.
Don Silverio	1	0334M	Lancha de Fibra	Amarre	6,80 m.
Gringa I	1	01795M	Lancha de Hierro	Amarre, pasaje	11,00 m.
Gringa II	1	01792M	Lancha de Hierro	Amarre, pasaje	9,78 m.
Gringa III	1	02822M	Lancha de Hierro	Amarre	5,95 m.
Gringa IV	1	0269M	Lancha de Fibra	Amarre, pasaje	9,73 m.
Gringa V	1	02814M	Gomón rígido	Amarre, pasaje	8,02 m.
Gringa VI	1	E/T	Gamón rígido	Amarre	5,61 m
Gringa X	1	02914 M	Lancha de Fibra	Amarre, pasaje, remolque, carga	12,25 m.
Gringa XI	1	03009M	Lancha de Fibra	Amarre, pasaje, Remolque, carga	12,25 m.
Gringa VII	1	E/T			9,72
Gringa XV	1	03070M	Lancha de Fibra	Amarre, pasaje, carga	6,68 m.
Gringa XVI	1	03071M	Lancha de Fibra	Amarre, pasaje, carga	8,05 m.
Gringa XVII	1	E/T	Gomon rígido	Amarre, pasaje	5,50 m.
Gringa XX	1	03089	Lancha de Fibra	Amarre, remolque, pasaje, carga	22,05 m
Gringa XXI	1	03305M	Lancha de Fibra	Lancha Ambulancia	9,725 m
Gringa XXII	1	03335M	Lancha de Fibra	Amarre	7,98 m
Gringa XXIII	1	03341M	Lancha de Fibra	Amarre	6,70 m
Santiago	1	02544	Lancha de Acero	Pasaje – Carga(no simultaneos	14,65 m.
Pontón Gringo	1	0505M	Pontón	Carga General	7,48 m.
Pontón Modular 8	1	02699M	Pontón	Carga General	7,65 m.
Pontón OSR Nº1	1	02914M	Pontón	Carga General	13 m.
Pontón 256	1	01426M	Pontón	Carga General	37,46 m

Dichas embarcaciones se encuentran inscriptas, habilitadas y certificadas por PNA para prestar servicios marítimos a nivel nacional.

VEHICULOS TERRESTRES:

Lugar de Asentamiento: Bahía Blanca

Peugeot Partner - Dominio IXI 946
Peugeot Partner - Dominio AA241NF
Peugeot Partner - Dominio AB319KX
Pick up C54LiFan - Dominio AB201LK
Fiat Strada - Dominio LFM904
Fiat Iveco Dayli – Dominio EST787
Ford Ranger – Dominio KGG-211
Chevrolet S10 – Dominio AD918TH
Chevrolet S10 – Dominio AD041BA
Chevrolet S10 – Dominio AE060MB
Fiat Fiorino – Dominio GPC-800
Shineray Pick UP – Dominio AD437ED
Furgon Shineray X30 – Dominio AD494TV
Camion J33-DFM – Dominio AD963OS
Camión con hidrogúa JMC – Dominio AD494RE
Cargadora Retroexcavadora - Dominio CYS 10
Tractor Grúa Segru
Tractor Grúa Coles

EQUIPAMIENTO ADICIONAL DE LDS

Equipo de buceo completo para trabajo subacuos y de salvamento
7 Planchadas (escalas)
6 defensas Yokohama
1 taller móvil con herramientas.
Escala de gato
Mangueras y accesorios
Sistemas de iluminación
Bolsas para recolección de residuos derivados de las operaciones
Cámara fotográfica y soporte técnico
Medidor de Espesores
Generador de 180 KVA certificado por UTN

















Alte. Brown 3774 - (8103) Ingeniero White - Tel/fax.: (0291) 4570949 / 4571306
info@lanchasdelsur.com

















Alte. Brown 3774 - (8103) Ingeniero White - Tel/fax.: (0291) 4570949 / 4571306
info@lanchasdelsur.com










Alte. Brown 3774 - (8103) Ingeniero White - Tel/fax.: (0291) 4570949 / 4571306
info@lanchasdelsur.com

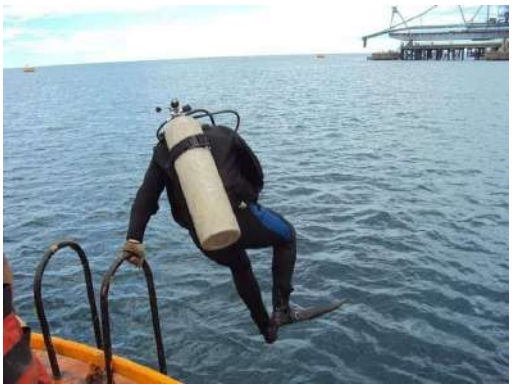
















Alte. Brown 3774 - (8103) Ingeniero White - Tel/fax.: (0291) 4570949 / 4571306
info@lanchasdelsur.com

ANTE EMERGENCIAS AMBIENTALES:

PERSONAL DE LANCHAS DEL SUR - TELÉFONOS DE CONTACTO LAS 24 HS.

(0291 – 156427639)

(0291 – 156424112)

(0291 – 154322256)

GERENTE GENERAL
Alberto R. Bozzetti, Cel. 291 – 6427639
albertobozzetti@lanchasdelsur.com

RESPONSABLE TÉCNICO
Leandro S. Bozzetti, Cel. 291-6424112
leandrobozzetti@lanchasdelsur.com

ENCARGADO DE OPERACIONES
Javier H. Currulef, Cel. 291- 4322256
javiercurrulef@lanchasdelsur.com

ENCARGADO DE MANTENIMIENTO
Daniel Aversano, Cel. 291- 6491351
danielaversano@lanchasdelsur.com

OFICINA CENTRAL:
TEL/ FAX: (0291)4570949/ 4571306
info@lanchasdelsur.com / operaciones@lanchasdelsur.com

Administración:
Flavia Paredes
flaviaparedes@lanchasdelsur.com

Stefanía Moriones
stefaniamoriones@lanchasdelsur.com

Contaduría:
Lorena Cortondo
lorenacortondo@lanchasdelsur.com

Legales:
María Lujan Florido
lujanflorido@lanchasdelsur.com

Diego Margoni
legales@lanchasdelsur.com

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Disposición

Número: DI-2021-126-APN-DPAM#PNA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 12 de Noviembre de 2021

Referencia: Aprobación Plan de Emergencia de empresa "CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA" Expediente Electrónico EX-2021-81391893- -APN-DPAM#PNA

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

Autoridad Marítima

Visto lo solicitado por el **"CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA"**, respecto al análisis del Plan de Emergencia de Empresas a Cargo de Puertos, reglamentado en el Anexo 19 de la Ordenanza 8/98, (Dirección de Protección Ambiental) – Tomo 6, que ha elaborado para los siguientes sitios no concesionados: 1. PUERTO DE INGENIERO WHITE, sitios 1, 2, 3, 4 del Muelle de Servicios y sitios 17, 18, 19, 20 del Muelle Ministro Carranza; 2. PUERTO GALVAN, sitios 5, 6, 7, 8, 9,10 y 11; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de la Prefectura Naval Argentina (Ley N° 18.398, en su Art. 5º, inc. a), subinciso 23), establece que es función de la Institución *"Entender en lo relativo a las normas que se adopten tendientes a prohibir la contaminación de las aguas fluviales, lacustres y marítimas por hidrocarburos u otras sustancias nocivas o peligrosas y verificar su cumplimiento"*.

Que la Ley N° 22.190, asigna funciones relevantes a la Prefectura Naval Argentina, al establecer el régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes proveniente de los buques y artefactos navales.

Que el Decreto 770/19, en su Art. 2º, autoriza a la Prefectura Naval Argentina a proceder al dictado de las normas complementarias que fueren necesarias, en lo que se refiere a la protección del medio ambiente.

Que en base a lo expuesto la Prefectura Naval Argentina mediante su Ordenanza Nº 8/98 (DPMA) - Tomo 6 - ha aprobado el Plan Nacional de Contingencia (PLANACON), como así también el cronograma para la presentación de los planes de emergencia contribuyentes al mismo, que se establece en el Agregado 2 de la citada Norma Reglamentaria.

COM 157852

Que el recurrente, ha cumplimentado con la requisitoria inherente a la realización del ejercicio que establece el punto 3.1 del Agregado 2 mencionado en el párrafo precedente.

Por ello:

EL JEFE DE DEPARTAMENTO SEGURIDAD AMBIENTAL DE LA NAVEGACIÓN

DISPONE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Plan de Emergencia de Empresas a Cargo de Puertos, perteneciente al **"CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA"**, para los siguientes sitios no concesionados: 1. PUERTO DE INGENIERO WHITE, sitios 1, 2, 3, 4 del Muelle de Servicios y sitios 17, 18, 19, 20 del Muelle Ministro Carranza; 2. PUERTO GALVAN, sitios 5, 6, 7, 8, 9,10 y 11.

ARTICULO 2°: El presente acto administrativo implicará una vigencia del Plan por un periodo de cinco (5) años, con **VENCIMIENTO el 02 de NOVIEMBRE de 2026,** y estará sujeta a una (1) convalidación anual que conllevará la realización de un ejercicio de simulación de derrame y su neutralización, que de resultar satisfactoria, será refrendada en el documento adjunto que obra como Anexo 1° a la presente. La misma deberá solicitarse a la División Inspección de Buques y Auditorías de esta Dirección, para ser indefectiblemente ejecutada en cada año calendario. La no realización satisfactoria de la convalidación anual dentro del periodo estipulado implicará la inmediata pérdida de validez de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3° El recurrente deberá informar a este Departamento cada vez que considere necesario modificar el contenido del Plan, el que será analizado y, de corresponder, sometido a auditoría para su aprobación.

ARTÍCULO 4°: Notifíquese al interesado, hágasele entrega del original de la presente Disposición y gírese documento digital a la División Planes de esta Dirección a sus efectos. Fecho, archívese.-

Digitally signed by FILOMATORI Leonardo Javier
Date: 2021.11.12 10:34:04 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Leonardo Javier Filomatori
Prefecto Mayor
Dirección de Protección Ambiental
Prefectura Naval Argentina

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.11.12 10:34:10 -03:00

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Disposición

Número: DI-2021-126-APN-DPAM#PNA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 12 de Noviembre de 2021

Referencia: Aprobación Plan de Emergencia de empresa "CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA" Expediente Electrónico EX-2021-81391893- -APN-DPAM#PNA

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA

Autoridad Marítima

Visto lo solicitado por el **"CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA"**, respecto al análisis del Plan de Emergencia de Empresas a Cargo de Puertos, reglamentado en el Anexo 19 de la Ordenanza 8/98, (Dirección de Protección Ambiental) – Tomo 6, que ha elaborado para los siguientes sitios no concesionados: 1. PUERTO DE INGENIERO WHITE, sitios 1, 2, 3, 4 del Muelle de Servicios y sitios 17, 18, 19, 20 del Muelle Ministro Carranza; 2. PUERTO GALVAN, sitios 5, 6, 7, 8, 9,10 y 11; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley General de la Prefectura Naval Argentina (Ley N° 18.398, en su Art. 5°, inc. a), subinciso 23), establece que es función de la Institución *"Entender en lo relativo a las normas que se adopten tendientes a prohibir la contaminación de las aguas fluviales, lacustres y marítimas por hidrocarburos u otras sustancias nocivas o peligrosas y verificar su cumplimiento"*.

Que la Ley N° 22.190, asigna funciones relevantes a la Prefectura Naval Argentina, al establecer el régimen de prevención y vigilancia de la contaminación de las aguas u otros elementos del medio ambiente por agentes contaminantes proveniente de los buques y artefactos navales.

Que el Decreto 770/19, en su Art. 2°, autoriza a la Prefectura Naval Argentina a proceder al dictado de las normas complementarias que fueren necesarias, en lo que se refiere a la protección del medio ambiente.

Que en base a lo expuesto la Prefectura Naval Argentina mediante su Ordenanza N° 8/98 (DPMA) - Tomo 6 - ha aprobado el Plan Nacional de Contingencia (PLANACON), como así también el cronograma para la presentación de los planes de emergencia contribuyentes al mismo, que se establece en el Agregado 2 de la citada Norma Reglamentaria.

COM 157852

Escaneado con CamScanner

Que el recurrente, ha cumplimentado con la requisitoria inherente a la realización del ejercicio que establece el punto 3.1 del Agregado 2 mencionado en el párrafo precedente.

Por ello:

EL JEFE DE DEPARTAMENTO SEGURIDAD AMBIENTAL DE LA NAVEGACIÓN

DISPONE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Plan de Emergencia de Empresas a Cargo de Puertos, perteneciente al **"CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA"**, para los siguientes sitios no concesionados: 1. PUERTO DE INGENIERO WHITE, sitios 1, 2, 3, 4 del Muelle de Servicios y sitios 17, 18, 19, 20 del Muelle Ministro Carranza; 2. PUERTO GALVAN, sitios 5, 6, 7, 8, 9,10 y 11.

ARTICULO 2°: El presente acto administrativo implicará una vigencia del Plan por un periodo de cinco (5) años, con **VENCIMIENTO el 02 de NOVIEMBRE de 2026,** y estará sujeta a una (1) convalidación anual que conllevará la realización de un ejercicio de simulación de derrame y su neutralización, que de resultar satisfactoria, será refrendada en el documento adjunto que obra como Anexo 1° a la presente. La misma deberá solicitarse a la División Inspección de Buques y Auditorías de esta Dirección, para ser indefectiblemente ejecutada en cada año calendario. La no realización satisfactoria de la convalidación anual dentro del periodo estipulado implicará la inmediata pérdida de validez de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3° El recurrente deberá informar a este Departamento cada vez que considere necesario modificar el contenido del Plan, el que será analizado y, de corresponder, sometido a auditoría para su aprobación.

ARTÍCULO 4°: Notifíquese al interesado, hágasele entrega del original de la presente Disposición y gírese documento digital a la División Planes de esta Dirección a sus efectos. Fecho, archívese.-

Digitally signed by FILOMATORI Leonardo Javier
Date: 2021.11.12 10:34:04 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Leonardo Javier Filomatori
Prefecto Mayor
Dirección de Protección Ambiental
Prefectura Naval Argentina

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.11.12 10:34:10 -03:00

Escaneado con CamScanner

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Anexo Disposicion

Número: DI-2021-109963399-APN-DPAM#PNA

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 12 de Noviembre de 2021

Referencia: DI-2021-126-APN-DPAM#PNA - Expediente Electrónico EX-2021-81391893-APN-DPAM#PNA

La presente es para Certificar el cumplimiento de la Ordenanza N° 8/98 (Dirección de Protección Ambiental) - Tomo 6, por parte del **"CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA"**

1°CONVALIDACION ANUAL

(2022)

Fecha.....15/11/2022.....

Firma.....HECTOR GUSTAVO AVIT
PREFECTO PRINCIPAL

2° CONVALIDACION ANUAL

(2023)

Fecha.....30/11/2023.....

Firma.....LEONARDO FABIAN NUÑEZ
SUBPREFECTO
JEFE ESTACION SIPA

3° CONVALIDACION ANUAL

(2024)

Fecha.....

Firma.....

4° CONVALIDACION ANUAL

(2025)

Fecha.....

Firma.....

COM 157853

Escaneado con CamScanner

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.11.12 13:54:24 -03:00

Eric Ivan Sajtroch
Oficial Principal
Dirección de Protección Ambiental
Prefectura Naval Argentina

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2021.11.12 13:54:25 -03:00

Escaneado con CamScanner

1) DATOS DE LA ORGANIZACIÓN Y DE LA AUDITORÍA:

Empresa y/u Organismo	CONSORCIO GESTIÓN DEL PUERTO BAHIA BLANCA
Domicilio(s):	INGENIERO WHITE / PUERTO GALVAN

Norma de referencia: Ordenanza N° 8/98 (DPMA) - TOMO 6 – ANEXO 16

Fecha de informe	Fecha(s) auditoria	Fecha prox. auditoría	N° de Boleta
30/11/2023	30/11/2023		

Equipo auditor:	Por la Empresas:	Cargo:
SP NUÑEZ LEONARDO	CARLOS SEGUI	2° Sefe AREA SYMA

2) OBJETIVO Y ALCANCE DE LA AUDITORIA:

Tipo de auditoria:

INICIAL ☐ CONV. ANUAL ☑ RENOVACIÓN ☐ DE OFICIO ☐

Referencia de la auditoria:

La auditoria fue realizada para verificar el grado de cumplimiento de la normativa de referencia.

3) HALLAZGOS DE AUDITORIA Y BASES PARA LA CONCLUSIÓN

Acompañan a este informe formularios adjuntos, que conforman parte del mismo, conteniendo:

a) <u>Resumen de los hallazgos de auditoria</u>

b) Fortalezas: Atributos del sistema destacables por su buen funcionamiento y su valor para la implementación del Plan

c) Oportunidades de mejora: Son recomendaciones, no mandatarias, cuyo tratamiento y aplicación quedan a consideración de la organización auditada.

LEONARDO FABIAN NUÑEZ
SUBPREFECTO
JEFE ESTACION SIPA

Escaneado con CamScanner

d) Observaciones. Son desvíos puntuales o parciales en el cumplimiento de requisitos normativos. La organización auditada deberá llevar a cabo correcciones u acciones correctivas, según corresponda, cuya eficacia será evaluada en la próxima auditoria.

e) No conformidades: Son incumplimientos sistemáticos respecto de requisitos normativos, o incumplimientos puntuales pero con impacto importante en el aseguramiento de la adecuada implementación del Plan de Emergencia. Las mismas deben ser analizadas por la organización auditada, la que deberá presentar las acciones correctivas, junto con las evidencias de su implementación, en el plazo establecido en el formulario adjunto.

4) RESULTADO DE LA AUDITORÍA:

CONFORME [X] NO CONFORME [ ] CON PENDIENTES [ ]

CONCLUSIONES	
EMPRESA Y/U ORGANISMO:	
NORMA: Ordenanza 8/98 (DPMA) - TOMO 6 -	FECHA DEL INFORME:

se corrobora cuerpo del Plan Aprobado por DI-2021-126-APN-DPAM#PNA. SIN Modificaciones, SIN observaciones

REGISTRO DE FORTALEZAS

REGISTRO DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

REGISTRO DE OBSERVACIONES

Por el Organismo

Auditores

LEONARDO FABIAN NUÑEZ
SUBPREFECTO
JEFE ESTACION SIPA

Escaneado con CamScanner

SECCIÓN DE LA NORMA	TITULO	HALLAZGO NA	F	CF	OM	OB	NC
SECCIÓN 1	**Introducción**						
1 1	Política de conservación ambiental de la empresa			X			
1 2	Propósito y objetivos del Plan			X			
1 3	Alcance y cobertura del Plan			X			
1 4	Glosario y definiciones			X			
SECCIÓN 2	**Organización del Plan y Responsabilidades**						
2.1	Diagrama de la Organización de la Empresa			X			
2 2	Funciones y Responsabilidades			X			
2.3	Niveles de respuesta			X			
SECCIÓN 3	**Preparación y Planificación de la Respuesta**						
3.1	Análisis de riesgo de derrame			X			
3.2	Localización, segregación y características de los lugares de almacenamiento de los hidrocarburos			X			
3 3	Enlace con el Sistema Oficial de Respuesta			X			
3.4	Enlaces con otros sistemas de respuesta (Nacionales y Regionales)			X			
3.5	Activación del sistema derespuesta de la empresa			X			
3.6	Política y procedimiento para solicitar colaboración de Organismos y/o Empresas Nacionales			X			
3.7	Política y procedimiento para solicitar colaboración Internacional			X			
3.8	Procedimientos implementados para la prevención de incendios y seguridad de la navegación			X			
3.9	Procedimientos implementados para la prevención de la contaminación en operaciones de rutina y por siniestros			X			
SECCIÓN 4	**Operaciones de Respuesta**						
4.1	Configuración general de la respuesta			X			
4.2	Equipamiento disponible			X			
4.3	Criterios y politicas implementados para la utilizacion de agentes quimicos para el tratamiento de la mancha	X					
4.4	Técnicas de pronóstico del desplazamiento del derrame						
4.5	Determinacion de los recursos que pueden resultar afectados			X			
4.6	Descripción de las medidas operativas implementadas para cada nivel de respuesta			X			
4.7	Metodo de traslado del personal y equipos dentro del area de cobertura del Plan			X			
4.8	Procedimiento para la disposicion final de los contaminantes recogidos en la operación			X			
4.9	Procedimientos implementados para la seguridad de la comunidad			X			
4.10	Protección personal y seguridad operativa			X			
SECCIÓN 5	**Comunicaciones**						
5.1	Sistema de comunicaciones y enlace			X			

LEONARDO FABIAN NUÑEZ
SUBPREFECTO
JEFE DIVISION SIPA

Escaneado con CamScanner

SECCIÓN DE LA NORMA	TITULO	HALLAZGO NA	F	CF	OM	OB	NC
SECCIÓN 6	**Notificaciones e informes**						
6 1	Formato de notificación para evaluar y clasificar la emergencia			X			
6 2	Formato de notificación y consulta con las autoridades competentes			X			
SECCIÓN 7	**Administración y Logística**						
7 1	Cadena de abastecimiento establecida para obtener medios humanos y equipamiento especifico y no específico			X			
7 2	Procedimiento de traslado de personal y equipamiento al lugar del incidente			X			
SECCIÓN 8	**Formación y Ejercicios**						
8 1	Programas de formación y ejercicios establecidos para garantizar que las medidas de respuesta se efectúen eficazmente			X			
SECCIÓN 9	**Información Pública**						
ANEXOS	Croquis ilustrativos del área de cobertura			X			
	Caracteristicas de los contaminantes operados			X			
	Convenios y acuerdos firmados			X			
	Informacion sobre productos quimicos a utilizar para el tratamiento del derrame (en caso de hidrocarburos)			X			
	Todo otro dato de interes			X			
	Ordenanza 6/94 (DPSN)			X			
EJERCICIO DE CAMPO	**Verificación de las estrategias operativas implementadas y de los medios disponibles para atender una situación de emergencia real**			X			

REFERENCIAS

NA: Requisito no Aplicable
CF: Conforme
F: Fortaleza
OM: Se ha indicado una oportunidad de mejora
OB: Se ha indicado una observación
NC. Se ha indicado una no conformidad

BREVE RELATO DE LAS ACCIONES SIMULADAS

Se realiza ejercicio de control de derrames, participa personal propio y de la empresa Lanchas del Sur, encargado de la respuesta, se verifican tiempos de respuesta, tacticas desplegadas y comunicaciones sin observaciones, S/N

SEGUI CARLOS

LEONARDO FABIAN NUÑEZ
SUBPREFECTO
JEFE ESTACION SIPA

Escaneado con CamScanner

ACTA COMPROMISO

Entre la **MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA**, en adelante "**EL MUNICIPIO**", representado en éste acto por el **Sr. INTENDENTE MUNICIPAL, Héctor Gay,** los **ORGANISMOS OFICIALES LOCALES**, ARMADA ARGENTINA, BOMBEROS DE LA POLICÍA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES CUARTEL CENTRAL BAHÍA BLANCA (BOMBEROS POLICÍA PCIA. BS. AS.), COMANDO DE LA TERCERA DIVISIÓN DEL EJÉRCITO, CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA (CGPBB), DELEGACIÓN DE PREVENCIÓN ECOLÓGICA Y SUSTANCIAS PELIGROSAS BAHÍA BLANCA (DPEySP), POLICIA DEPARTAMENTAL DE BAHIA BLANCA, PREFECTURA NAVAL ARGENTINA (PNA), SUPERINTENDENCIA FEDERAL DE BOMBEROS DE LA POLICIA FEDERAL ARGENTINA DIVISIÓN CUARTEL BASE AERONAVAL COMANDANTE ESPORA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR (UNS), UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL BAHÍA BLANCA (UTN), representados por las personas que en cada caso se indican en Anexo I, que forma parte del presente, como así los respectivos domicilios, en adelante **"LOS ORGANISMOS OFICIALES"** y las **EMPRESAS**, ADM AGRO, AIR LIQUIDE ARGENTINA S. A., BIO BAHÍA S. A., BOORMALT ARGENTINA S. A. U., CARGILL S. A., CELSUR LOGÍSTICA S. A., CENTRAL TÉRMICA INGENIERO WHITE, CENTRAL TÉRMICA LUIS PIEDRABUENA, COMPAÑÍA MEGA S. A., DOW ARGENTINA S. A., EMPRESA DE TRANSPORTE DON PEDRO S. R. L., FIDEICOMISO CENTRAL TERMOELÉCTRICA GUILLERMO BROWN (FIDEICOMISO CENTRAL TGB), IPES SERVICIOS AMBIENTALES, LDC ARGENTINA S. A., OLEODUCTO DEL VALLE S. A., PAN AMERICAN ENERGY S. L., PROFERTIL S. A, REFINERIA BAHÍA BLANCA S. A. U., TERMINAL BAHIA BLANCA S. A., T.G.S. S. A., TRANS BAHÍA S. A., UNIPAR INDUPA

S. A. I. C., VITERRA ARGENTINA S. A., YPF S. A., representadas por las personas que en cada caso se indican en el Anexo II agregado, que forma parte del presente, como así los respectivos domicilios, en adelante **"LAS EMPRESAS**", las **INSTITUCIONES INTERMEDIAS,** AGRUPACIÓN SCOUT DON ERNESTO PILLING, ASOCIACIÓN CIVIL "UNION 20 DE AGOSTO", ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CABILDO (ABV CABILDO), ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GRAL. DANIEL CERRI (ABVGC), ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE INGENIERO WHITE (ABVIW), ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE PUNTA ALTA (AVB PUNTA ALTA), ASOCIACIÓN VECINAL BARRIO SALADERO, ASOCIACIÓN WHITENSE DE ATLETAS, CLUB ATLÉTICO DEPORTIVO WHITENSE, CLUB ATLÉTICO HURACÁN, CLUB ATLÉTICO PUERTO COMERCIAL, CLUB DE PESCA Y NÁUTICA PUERTO GALVÁN, CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL LOMA PARAGUAYA, CLUB NÁUTICO BAHÍA BLANCA, FUNDASUR, GRUPO MARIANO MONTAÑEROS DE SANTA MARÍA CAPILLA ESPÍRITU SANTO (MONTAÑEROS DE SANTA MARÍA), SINDICATO DEL PERSONAL DE INDUSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS Y AFINES (SPIQyP), SOCIEDAD DE FOMENTO BARRIO BOULEVARD J. B. JUSTO (S. F. BOULEVARD J. B. JUSTO), SOCIEDAD DE FOMENTO VILLA DELFINA (S. F. VILLA DELFINA), SOCIEDAD DE FOMENTO Y CULTURA DE INGENIERO WHITE (S. F. y CULTURA IW), representadas por las personas que en cada caso se indican en Anexo III, que integra el presente, como así los respectivos domicilios, en adelante **"LAS ENTIDADES",** con el objetivo de proceder al desarrollo y aplicación del **PROCESO APELL** al área industrial de Bahía Blanca con el auspicio de **UNEP/ NACIONES UNIDAS** y de tal manera proceder a la concientización y preparación de la comunidad para el caso de Emergencias que las involucren, suscriben el presente **ACTA COMPROMISO**, que se ajustará a las pautas enumeradas a continuación y al Estatuto interno que conforma la presente como Anexo IV.

PRIMERO: Las partes asumen el compromiso de integrar el **Grupo de Coordinación del PROCESO APELL Bahía Blanca** y aportar los recursos humanos necesarios a las Comisiones de Trabajo (Ejecutiva, Análisis de Riesgos, Difusión y Concientización, Finanzas y Respuesta a Emergencias Tecnológicas), para cumplir los objetivos y plazos establecidos en el PROCESO APELL desarrollado por Naciones Unidas y mutuamente aceptado por las partes.

SEGUNDO: Dicho **Grupo de Coordinación** estará integrado por un solo miembro de cada INSTITUCIÓN, EMPRESA u ORGANISMO signatarios de este acuerdo. Dicho miembro deberá ser la autoridad máxima local del cuerpo (Gerente, Presidente, etc.) o persona con rango similar con suficiente representatividad y capacidad de decisión de manera tal de garantizar agilidad y ejecutividad de este Grupo. En el caso de la **MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA**, esa función será ejercida por el Intendente Municipal ó el Secretario de Gobierno, el Subsecretario de Protección Ciudadana, el Director General de Defensa Civil o el Coordinador del PROCESO APELL, según orden establecido.

El representante del "**MUNICIPIO**" será el coordinador del Grupo de Coordinación.

La Secretaría del mismo, con el archivo de toda la documentación correspondiente funcionará en las Oficinas del PROCESO APELL Bahía Blanca del *"***MUNICIPIO".**

TERCERO: Déjese establecido que la nómina de ORGANISMOS OFICIALES, EMPRESAS e INSTITUCIONES que suscriben el presente, podrá ser incrementada con las que adhieran en un futuro, debiendo para ello cumplimentar las precedentes designaciones y asumir el compromiso base fundamental del presente por intermedio de quien acredite las facultades requeridas en el punto anterior. Asimismo, los suscribientes

que quisieran desistir de este **ACTA COMPROMISO** deberán comunicarlo por escrito al **Grupo de Coordinación.** De igual manera, en caso de no percibir modificatorias, el presente ACTA COMPROMISO se reafirmará cada cuatro (4) años a fin de mantener vivo el espíritu del PROCESO APELL.

CUARTO: El **Grupo de Coordinación,** a través de la Comisión Ejecutiva, será responsable de fijar pautas, objetivos, planes de capacitación, conseguir recursos económicos extraordinarios y aprobar el proyecto de presupuesto con la finalidad de cumplimentar los requerimientos del PROCESO APELL. Además, controlará la marcha de las Comisiones de Trabajo mencionadas en el punto primero, y podrá resolver la disolución de alguna de ellas y la formación de nuevas si las circunstancias así lo requirieran. Cada Comisión de Trabajo tendrá un Coordinador que a su vez integrará la Comisión Ejecutiva y el Grupo de Coordinación. Los Coordinadores de cada Comisión, de manera conjunta con el Coordinador del PROCESO APELL serán los responsables de convocar a las reuniones respectivas en la frecuencia que el Estatuto interno lo determine, (Anexo IV).

QUINTO: Las Comisiones de Trabajo estarán integradas por miembros de los distintos sectores representando a los ORGANISMOS, EMPRESAS e INSTITUCIONES signatarias de este Acta. También podrán participar de dichas Comisiones, profesionales, docentes o expertos, representando a entidades reconocidas como Colegios de Profesionales, Establecimientos Educativos, Hospitales, etc., como así también vecinos que puedan aportar experiencias o conocimientos necesarios para desarrollos específicos del PROCESO APELL, previa aprobación de la Comisión Ejecutiva, representando al Grupo de Coordinación.

SEXTO: Las EMPRESAS se comprometen a aportar recursos humanos técnicamente capacitados a la Comisión de Análisis de Riesgos para avalar la correcta identificación de los riesgos de cada una de ellas, como así también las consecuencias y probabilidades de accidentes que puedan impactar en la comunidad o en el medio ambiente. Las EMPRESAS deberán internamente realizar esa evaluación para posteriormente presentarla ante la Comisión, para discusión y estudio. De igual manera las EMPRESAS se comprometen a aportar recursos humanos a la Comisión de Respuesta a Emergencia para compatibilizar los planes internos de cada una de ellas con el Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas (PRET) de la ciudad de Bahía Blanca.

Este Plan deberá contemplar recursos humanos, materiales y acciones conjuntas a desarrollar, para mitigar las consecuencias de un accidente tecnológico mayor que pueda involucrar no solo a las empresas sino a la comunidad y al medio ambiente. La Comisión de Respuesta a Emergencias mantendrá actualizado el manual (PRET), que indicará fundamentalmente las acciones a seguir en caso de emergencias y las responsabilidades de los involucrados, además será responsable de la preparación y realización de simulacros para la capacitación y entrenamiento de la comunidad. Las EMPRESAS participarán también en la Comisión de Difusión trabajando, de manera conjunta a los demás integrantes, en la metodología de transmisión de información al vecino antes, durante y post emergencia tecnológica.

SÉPTIMO: Las partes entienden que el PROCESO APELL es dinámico, por lo cual acuerdan revisar el programa anualmente, a fin de evaluar la necesidad de cambios o agregados. Para un mejor desarrollo de lo expuesto en el punto sexto las partes acuerdan mantener el software CAMEO/ALOHA, recomendado por UNEP-NACIONES UNIDAS como así también basarse, para su funcionamiento orgánico en el Estatuto interno del PROCESO APELL, según Anexo IV.

<u>OCTAVO</u>: "**"EL MUNICIPIO", "LOS ORGANISMOS OFICIALES" , "LAS EMPRESAS" y "LAS ENTIDADES"**, se comprometen a brindarle al Grupo de Coordinación del PROCESO APELL, toda aquella información técnica necesaria para el cumplimiento de los objetivos del mismo, así como su activa y permanente participación a esos fines.

<u>NOVENO:</u> Las partes acuerdan continuar utilizando como isotipo del PROCESO APELL Bahía Blanca, el oportunamente seleccionado por la Comisión de Difusión.

En prueba de conformidad, se firman dos ejemplares de un mismo tenor y efecto, los que se reservarán en las Oficinas del PROCESO APELL de la MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA, quien expedirá las copias certificadas correspondientes.

"EL MUNICIPIO" constituye domicilio en calle Alsina N° 65 Bahía Blanca, "ORGANISMOS OFICIALES", "EMPRESAS" y "ENTIDADES", lo hacen en sus respectivos domicilios agregados en los Anexos I, II y III, según corresponda.

Firmado en la ciudad de Bahía Blanca, a los ….. días del mes de ……. de 2023.

…….	…….
Héctor Gay Municipalidad de Bahía Blanca	Cap. Fragata Rolando Rojas Armada Argentina
…….	…….
Comisario Ramón García Bomberos Policía Pcia. Bs. As	Suboficial Pablo Bonilla Comando Tercera División Ejército

…….
Sr. Federico Susbielles
CGPBB

…….
Of. Ppal. Eduardo Quero
DPEySP

…….
Com. Mayor Gonzalo Bezos
Policía Departamental Bahía Blanca

…….
Pref. Ppal. Elbio Quinteros
PNA

…….
Ppal. Matías Renoldi
Superintendencia Federal de Bomberos de Policía Federal

…….
Dr. Daniel Vega
UNS

…….
Ing. Alejandro Staffa
UTN

…….
Sr. Marcelo Salustro
ADM AGRO

…….
Sr. Emerson Delnero Eyrea
AIR LIQUIDE ARGENTINA S. A.

…….
Ing. Martín Urquiola
BIOBAHÍA S. A.

…….
Ing. Germán Galindo
BOORTMALT ARGENTINA S. A. U.

…….
Sra. Herminia Chabagno
CARGILL S. A.

…….
Sr. Ariel Margoni
CELSUR LOGÍSTICA S. A.

…….
Ing. Claudia Guisado
CENTRAL TÉRMICA ING. WHITE

…….
Ing. Claudia Guisado
CENTRAL TÉRMICA LUIS PIEDRABUENA

…….
Ing. Andrés Pelegrina
COMPAÑÍA MEGA S. A.

…….
Ing. Gilson Reiss de Araujo
DOW ARGENTINA S. A.

…….
Sr. Sergio Vejar
EMPRESA TRANSP DON PEDRO S. R. L.

…….
Ing. Gabriel Martini
FIDEICOMISO CENTRAL TGB

…….
Ing. Raúl Brunt
IPES SERVICIOS AMBIENTALES

.....
Sr. Gabriel Tello
LDC ARGENTINA S. A

…….
Ing. Ricardo Hösel
OLEODUCTO DEL VALLE S. A.

…….
Ing. Maximiliano Sassola
PAN AMERICAN ENERGY S. L.

…….
Lic. Raúl Meder
PROFERTIL S. A.

…….
Ing. Román Echenique
REFINERÍA BAHÍA BLANCA S. A. U.

…….
Cdor. Macelo Mas
TERMINAL BAHÍA BLANCA S. A.

…….
Ing. Nicolás López
TGS S. A.

…….
Sr. Hugo Goyeneche
TRAN BAHÍA S. A

…….
Ing. Guillermo Petracci
UNIPAR INDUPA S. A. I. C.

…….
Ing. Osvaldo Canale- Ing. Juan C. Marín
VITERRA ARGENTINA S. A.

…….
Ing. Gustavo Matta y Trejo
YPF S. A.

…….
Srta. Eugenia Peter
Agrupación Scout Don Ernesto Pilling

…….
Sr. Hernán Zerneri
Asociación Civil Unión 20 de Agosto

…….
Sr. José Luis Palavecino
ABV Cabildo

…….
Sr. Pablo Jofré
ABVGC

…….
Sr. Marcelo Godoy
ABVIW

…….
Sr. Raúl Rodríguez
ABV Punta Alta

…….
Sra. Antonina Aponte
Asociación Vecinal Barrio Saladero

…….
Sr. Juan Albrizio
Asociación Whitense de Atletas

…….
Sr. Hugo López
Club Atlético Deportivo Whitense

…….
Sr. Hugo Carlino
Club Atlético Huracán

…….
Dr. Pablo Reynafé
Club Atlético Puerto Comercial

…….
Dr. Diego Jarque
Club de Pesca y Náutica Puerto Galván

…….
Sr. Mariano Weinbender
Club Deportivo y Cultural Loma Paraguaya

…….
Dr. Oscar Liberman
Club Náutico Bahía Blanca

…….
Ing. José Festa
FUNDASUR

…….
Sr. Adrián Martínez
Montañeros de Santa María

…….
Sr. Julio Leguizamón
SPIQyP

…….
Sra. Graciela Franco
S. F. Boulevard J. B. Justo

……..
Sr. Fernando Arias
S. F. Villa Delfina

…….

Sra. María Teresa Bevanz

S. F. y Cultura IW

ANEXO I
ORGANISMOS OFICIALES

MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA	Sr. Héctor Gay Alsina 65- Bahía Blanca Tel. 291- 4594000
ARMADA ARGENTINA	Capitán de Fragata Rolando Rojas Jefe del Servicio de Salvamento de la Armada Base Naval Puerto Belgrano Colón 112- Punta Alta Tel. 2932- 486623
BOMBEROS DE LA POLICÍA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES CUARTEL CENTRAL BAHÍA BLANCA	Comisario Ramón García Castelli 469 Tel. 291- 4556753
COMANDO TERCERA DIVISIÓN DEL EJÉRCITO	Suboficial Pablo Bonilla Florida 1450- Bahía Blanca Tel. 291- 4880110
CONSORCIO DE GESTIÓN DE PUERTO DE BAHÍA BLANCA	Sr. Federico Susbielles Av. M. Guido s/ n Puerto Ing. White Tel. 291- 4571938
DELEGACIÓN PREVENCIÓN ECOLÓGICA Y SUSTANCIAS PELIGROSAS BAHÍA BLANCA	Of. Ppal. Eduardo Quero Castelli 469 Tel. 291- 4556753
POLICÍA DEPARTAMENTAL DE BAHÍA BLANCA	Comisario Mayor Gonzalo Bezos Av. Alem 836 Tel. 291- 4556401
PREFECTURA NAVAL ARGENTINA	Pref. Principal Elbio Quinteros Calle 2 Teof. Guardacostas Río Iguazú Puerto Ing. White

	Tel. 291- 4571720
SUPERINTENDENCIA FEDERAL DE BOMBEROS DE LA POLICÍA FEDERAL ARGENTINA DIVISIÓN CUARTEL BASE AERONAVAL COMANDANTE ESPORA	Ppal. Jefe a cargo División Cuartel Matías Renoldi Base Aeronaval Comandante Espora Tel. 291- 4810290
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	Dr. Daniel Vega Av. Colón 80 Tel. 291- 4595100
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL BAHÍA BLANCA	Ing. Alejandro Staffa 11 de Abril 461 Tel. 291- 4555220

ANEXO II
EMPRESAS

ADM AGRO	Sr. Marcelo O. Salustro Alcorta s/n Tel. 291- 4572145
AIR LIQUIDE ARGENTINA S. A.	Ing. Emerson Delnero Eyrea San Martín s/ n Tel. 291- 4570740
BIO BAHIA S. A.	Ing. Martín Urquiola Chubut 3200. Parque Industrial Tel. 291- 4592109
BOORTMALT ARGENTINA S. A. U.	Ing. Germán Galindo Av. Leandro Alem 928. PB. CABA Tel. 221- 5681136
CARGILL S. A.	Sra. Herminia Chabagno Tomás Guido s/ n Tel. 291- 4599200
CELSUR LOGÍSTICA S. A.	Sr. Ariel Margoni Paraguay 1866 Tel.: 291- 4571216
CENTRAL TÉRMICA ING. WHITE	Ing. Claudia Guisado Amancio Alcorta 3300 Tel. 291- 4573175
CENTRAL TÉRMICA PIEDRABUENA	Ing. Claudia Guisado Amancio Alcorta 3300 Tel. 291- 4573175
COMPAÑÍA MEGA S. A.	Ing. Andrés Pelegrina Av. del Desarrollo Presidente Frondizi s/n. Puerto Galván Tel. 291- 4037650
DOW ARGENTINA S. A.	Ing. Gilson Reiss de Araujo Av. San Martín 1881 Tel. 291- 5090247

EMPRESA DE TRANSPORTE DON PEDRO S. R. L.	Sr. Sergio Vejar Tomás Guido y Daniel de Solier Tel. 291- 4573010
FIDEICOMISO CENTRAL GUILLERMO BROWN	Ing. Gabriel Martini Ruta 3 S Km. 702.5 Tel. 291- 4849000
IPES SERVICIOS AMBIENTALES	Ing. Raúl Brunt Ruta 33 Km. 18. Tel. 291- 4561170
LDC ARGENTINA S. A.	Sr. Gabriel Adrián Tello Puerto Galván. Zona Cangrejales Tel. 291- 4593801
OLEODUCTO DEL VALLE S. A.	Ing. Ricardo Hösel Rogelio Segovia 1150. Cipolletti. R. N. Tel. 299- 4490500
PAN AMERICAN ENERGY S. L.	Ing. Maximiliano Sassola Av. 18 de Julio s/ n. Puerto Galván Tel. 291- 4037700
PROFERTIL S. A.	Lic. Raúl Meder Calle 2 Teof 1 Puerto Ing. White Tel. 291- 4598000
REFINERIA BAHÍA BLANCA S. A. U.	Ing. Román Echenique Av. Colón 3032 Tel. 291- 4590700
TERMINAL BAHÍA BLANCA S. A	Cdor. Marcelo Mas Carrega 3900. Ing. White Tel. 291- 4573035
TRANSP. DE GAS DEL SUR S. A	Ing. Nicolás Alberto López Ruta 3 S Km. 701 Tel. 291- 4555590
TRANS BAHÍA S. A	Sr. Hugo Goyeneche Ex R3 Km 678.5 Tel. 291- 4861444

UNIPAR INDUPA S. A. I. C.	Ing. Guillermo Petracci Av. 18 de Julio s/ n. Ing. White Tel. 291- 4593000
VITERRA ARGENTINA S. A.	Ing. Osvaldo Canale- Ing. Juan C. Marín Puerto Galván Tel. 291- 4573333
YPF S. A.	Ing. Gustavo Matta y Trejo Macacha Güemes 515. Piso 2. Bs. As. Tel. 11- 54410000

ANEXO III

ENTIDADES

AGRUPACIÓN SCOUT DON E. PILLING	Srta. Eugenia Peter Lautaro 2788 Tel. 291- 4196375
ASOCIACIÓN AMBIENTALISTA "UNIÓN 20 DE AGOSTO"	Sr. Hernán Zerneri Thompson 665 Tel. 291- 4027847
ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CABILDO	Sr. José Luis Palavecino Vieytes s/n. Cabildo Tel. 291- 4918222
ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GRAL. D. CERRI	Sr. Pablo Ariel Jofré Húsares 24 Tel. 291- 4846565
ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE ING. WHITE	Sr. Marcelo Godoy Mascarello 3845 Tel. 291- 4571268
ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE PUNTA ALTA	Sr. Raúl Darío Rodríguez Mitre 527. Pta. Alta Tel. 2932- 426145
ASOCIACIÓN VECINAL BARRIO SALADERO	Sra. Antonina Aponte Alcorta 2305 Tel. 291- 4229989
ASOCIACIÓN WHITENSE DE ATLETAS	Sr. Juan Albrizio Islas Orcadas 3750 Tel. 291- 5095150
CLUB ATLETICO DEPORTIVO WHITENSE	Sr. Hugo López Lautaro 3555 Tel. 291- 4572772
CLUB ATLETICO HURACÁN	Sr. Hugo Carlino Corbeta Uruguay 4010 Tel. 291- 4570307

CLUB ATLETICO PUERTO COMERCIAL	Dr. Pablo Reynafé Av. San Martín 3105 Tel. 291- 4570029
CLUB DE PESCA Y NAÚTICA PUERTO GALVÁN	Dr. Diego Jarque Puerto Galván Tel. 291- 4570331
CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL LOMA PARAGUAYA	Sr. Mariano Weinbender Céspedes y Undiano Tel. 291- 5118698
CLUB NÁUTICO BAHÍA BLANCA	Dr. Oscar Liberman Puerto Ing. White Tel. 291- 4573015
FUNDASUR	Ing. José Festa 12 de Octubre 1842 Tel. 291- 4882541
GRUPO MARIANO MONTAÑEROS DE SANTA MARÍA	Sr. Adrián Martínez J. J. Valle y Castro Barros Tel. 291- 4043481
SINDICATO DEL PERSONAL DE INDUSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS Y AFINES	Sr. Julio Leguizamón Sarmiento 265 Tel. 291- 4515065
SOCIEDAD DE FOMENTO BOULEVARD J. B. JUSTO	Sra. Graciela Franco Reconquista 3084 Tel. 291- 4405253
SOCIEDAD DE FOMENTO VILLA DELFINA	Sr. Fernando Arias Juana Azurduy 1345 Tel. 291- 4755638
SOCIEDAD DE FOMENTO Y CULTURA ING. WHITE	Sra. María Teresa Bevanz Av. San Martín 3619 Tel. 291- 4192724

ANEXO IV

ESTATUTO INTERNO PROCESO APELL BAHIA BLANCA

OBJETIVO

Reglamentar la función del PROCESO APELL Tecnológico en Bahía Blanca, sus reuniones y Comisiones que lo integran, con el objeto de establecer las responsabilidades de sus integrantes y propiciar el mejor funcionamiento del sistema de Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local como así también la respuesta a la emergencia tecnológica.

ALCANCE

El presente Estatuto tiene su alcance a los ORGANISMOS NACIONALES, PROVINCIALES Y MUNICIPALES, EMPRESAS, INSTITUCIONES INTERMEDIAS, ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO, ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS, PARTICULARES INTERESADOS, GRUPOS VECINALES, ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES Y TODA AQUELLA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA que manifieste su interés en participar del PROCESO APELL en forma totalmente voluntaria y sin fines de lucro, adhiriendo a las pautas del ACTA COMPROMISO.

Artículo 1. RECONOCIMIENTO

El PROCESO APELL Bahía Blanca (Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local), se encuentra reconocido por el PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE Y DEL DEPARTAMENTO PARA LA INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE A NIVEL INTERNACIONAL, y en el orden provincial, por la DIRECCIÓN GENERAL DE DEFENSA CIVIL DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES y en el ámbito local, por el Departamento Ejecutivo de la MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA.

Artículo 2. FINALIDADES Y OBJETIVOS

La finalidad global del PROCESO APELL es prevenir la pérdida de vidas humanas, los perjuicios a la salud, los daños materiales y proteger el medio ambiente.
Sus objetivos específicos son los siguientes:

- Informar a los miembros de la comunidad, acerca de los peligros que entrañan las operaciones industriales en su zona como así también sobre las medidas que se han tomado para reducir los riesgos.
- Revisar, actualizar y/o establecer planes de respuestas ante una emergencia en el área local.

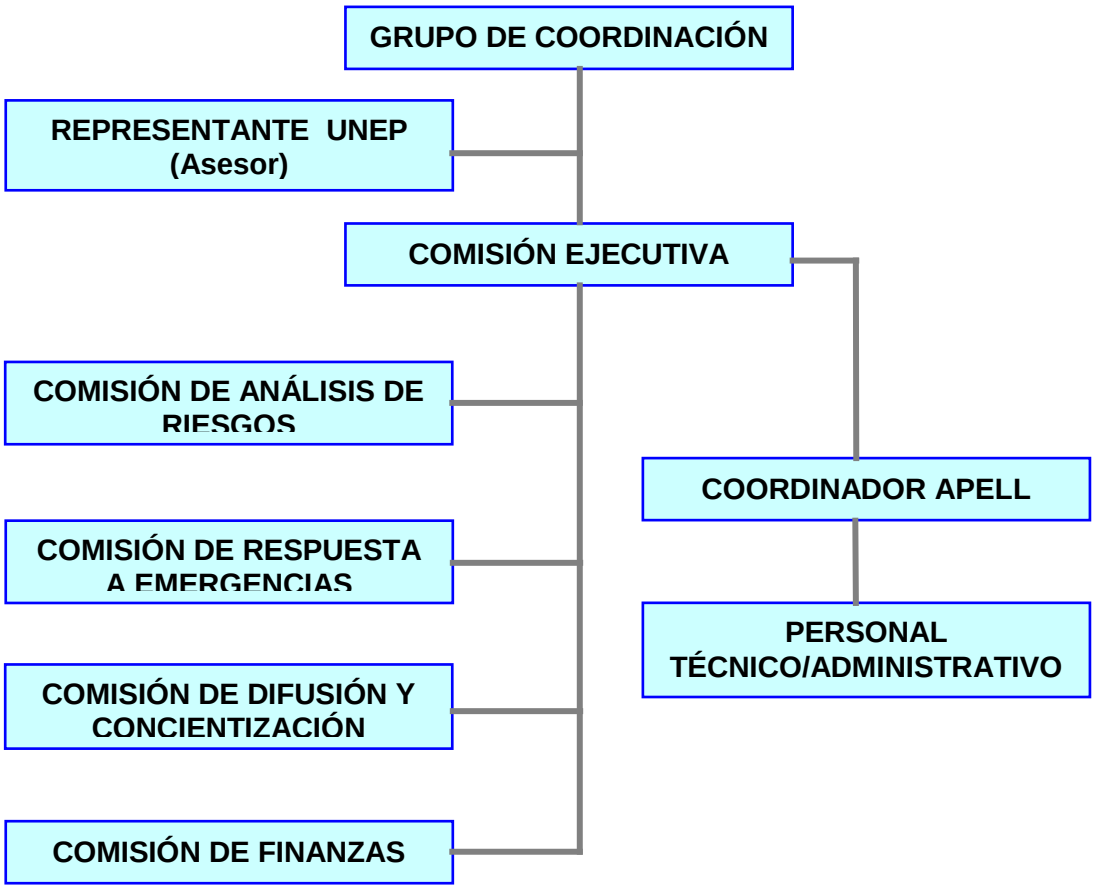
- Incrementar la participación de la industria local en la concientización a la comunidad y en la planificación de una respuesta ante una emergencia.
- Integrar los planes de emergencia de la industria y los de la localidad en un solo plan general para que la comunidad pueda afrontar una Emergencia Tecnológica.
- Incorporar a todos los miembros de la comunidad local en el desarrollo, experimentación y ejecución del plan global de respuesta ante una emergencia.

Artículo 3. **ESTRUCTURA**

Integran el PROCESO APELL los siguientes grupos o comisiones:

- Grupo de Coordinación.
- Comisión Ejecutiva.
- Comisión de Respuesta a Emergencias.
- Comisión de Difusión y Concientización.
- Comisión de Análisis de Riesgos.
- Comisión de Finanzas.

El PROCESO APELL se rige bajo una estructura de funcionamiento, mediante la cual concreta los proyectos y actividades que se desprenden y aprueban en el seno del Grupo de Coordinación, a través de su Comisión Ejecutiva.



Cada Grupo o Comisión estará integrada por los representantes de las EMPRESAS, INSTITUCIONES INTERMEDIAS, ORGANISMOS NACIONALES, PROVINCIALES o MUNICIPALES, ENTIDADES, ONG y toda otra PERSONA FÍSICA o JURÍDICA que se encuentre comprendida dentro del Acta Compromiso y sus respectivas ratificaciones.
Dentro de la estructura Municipal, el Coordinador APELL como el personal técnico administrativo del PROCESO APELL dependen operativamente de la Dirección General de Defensa Civil del Municipio de Bahía Blanca.

Artículo 4. FUNCIONES

Las funciones del Grupo de Coordinación y de las diferentes Comisiones de Trabajo son las que se detallan a continuación:

Sección 4.1 Grupo de Coordinación

- Definir los objetivos de las comisiones de Análisis de Riesgo, Difusión y Concientización, Respuesta a Emergencias y Finanzas.
- Aprobar los planes, proyectos y presupuestos de las comisiones.
- Considerar la disolución de alguna de las Comisiones de Trabajo y/o la formación de nuevas, si la circunstancias así lo requieren.

Sección 4.2 Comisión Ejecutiva

- Organizar el programa para llevar a la práctica los proyectos aprobados por el Grupo de Coordinación.
- Informar a los miembros del Grupo de Coordinación los avances de las actividades planificadas a través del Coordinador General.
- Analizar y evaluar los convenios y contratos que se realicen para el PROCESO APELL con personas y entidades.
- Analizar los proyectos presentados por las distintas comisiones para su posterior aprobación en el Grupo de Coordinación.
- Analizar el presupuesto presentado por cada Comisión de Trabajo y el presupuesto general del Programa.
- Delegar actividades al Coordinador de acuerdo a las propuestas del Grupo de Coordinación.
- Abrir líneas de comunicación entre los integrantes del PROCESO APELL.
- Elevar para su aprobación, al Grupo de Coordinación, la incorporación de nuevas instituciones que deseen hacerlo.
- Buscar soluciones en conjunto a los problemas que se relacionen con la marcha de las actividades planificadas.
- Proporcionar la asistencia para la ayuda mutua.

- Tratar situaciones extraordinarias, que impacten negativamente en el desarrollo del PROCESO APELL.

Sección 4.3 Comisión de Respuesta a Emergencias

- Elaborar, actualizar y ejecutar el Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas (PRET) y procedimientos asociados.
- Programar actividades operativas, organizar y realizar simulacros, capacitaciones, entrenamientos, talleres, etc.
- Establecer procedimientos para la Emergencia.
- Aprobar las revisiones de los planes, difundiendo sus actualizaciones.
- Participar en el entrenamiento a la comunidad en su conjunto, en la utilización del PRET.
- Armonizar los recursos disponibles de cada uno de los participantes.
- Revisar y actualizar medidas de autoprotección para la población.
- Evaluar el equipamiento necesario en el área de aplicación.
- Elaborar el presupuesto anual para su funcionamiento.
- Interactuar con otros organismos de respuesta ante emergencias.
- Establecer los objetivos sobre educación y entrenamiento conjuntos de todos los integrantes.

Sección 4.4 Comisión de Difusión

- Establecer las estrategias de difusión y concientización.
- Elaborar programas educativos para Instituciones Intermedias, Comunidades Escolares (de acuerdo a líneas curriculares) y población en general.
- Diseñar gráfico de folletos y recursos visuales de autoprotección para la población.
- Definir los recursos necesarios para hacer efectivas las estrategias de difusión (folletería, spots de concientización, comunicación, capacitación, micros, etc.).
- Seleccionar los medios de comunicación adecuados a las circunstancias locales.
- Elaborar el presupuesto anual para su funcionamiento.
- Establecer los objetivos sobre educación y entrenamiento conjuntos de todos los integrantes.

Sección 4.5 Comisión de Análisis de Riesgos

- Identificar los riesgos potenciales de las empresas, realizar los cálculos de consecuencias especialmente para aquellos riesgos que impacten a la comunidad, establecer los parámetros de vulnerabilidad.
- Identificar el área de aplicación del PROCESO APELL.

- Mantener actualizadas las bases de datos, capacitar y entrenar en el acceso a la información (CAMEO, MARPLOT, ALOHA).
- Elaborar el presupuesto anual para su funcionamiento.
- Establecer los objetivos sobre educación y entrenamiento conjuntos de todos los integrantes.

Sección 4.6 Comisión de Finanzas

- Verificar las erogaciones de los recursos correspondientes al PROCESO APELL con el objeto de no excederse del presupuesto.
- Informar sobre el estado de cuentas correspondiente al PROCESO APELL.
- Elaborar un informe anual sobre el estado de cuentas.

Artículo 5. INTEGRANTES DE LAS COMISIONES DE TRABAJO

Sección 5.1 Grupo de Coordinación

El Grupo de Coordinación estará integrado por las siguientes personas:

- Representante del Departamento Ejecutivo de la Municipalidad de Bahía Blanca.
- Representante del Honorable Concejo Deliberante.
- Representante del Gobierno Provincial.
- Coordinador APELL.
- Representante UNEP (Asesor).
- Representante de las Empresas de la zona Portuaria e Industrial firmantes del Acta Compromiso.
- Representante de los Organismos de Respuesta a la Emergencia.
- Representante de UTN y UNS.
- Representantes de las INSTITUCIONES INTERMEDIAS y ONG firmantes del Acta Compromiso.

Sección 5.2 Comisión Ejecutiva

La Comisión Ejecutiva estará integrada por el siguiente grupo de personas:

- Representante del Departamento Ejecutivo Municipal.
- Director General de Defensa Civil.
- Coordinador APELL.
- Coordinador de la Comisión de Respuesta a Emergencias.
- Coordinador de la Comisión de Difusión y Concientización.
- Coordinador de la Comisión de Análisis de Riesgos.
- Coordinador de la Comisión de Finanzas.
- Representante Ejecutivo de las empresas.

- Representante del Honorable Concejo Deliberante.

Sección 5.3 Comisión de Respuesta a Emergencias

La Comisión de Respuesta a Emergencias estará compuesta por:

- Director General de Defensa Civil.
- Coordinador APELL.
- Representante Policía Provincia de Bs As. (Comisaría 3era).
- Jefe de Bomberos de la Policía de la Provincia de Buenos Aires Cuartel Central Bahía Blanca.
- Jefe de Bomberos de la Prefectura Naval Argentina.
- Jefe de Bomberos de Superintendencia Federal División Cuartel Base Aeronaval Comandante Espora.
- Jefe de Delegación de Prevención Ecológica y Sustancias Peligrosas.
- Representante de la Armada Argentina.
- Representante del Comando de la Tercera División del Ejército.
- Jefe Cuerpo Activo Bomberos Voluntarios Ingeniero White.
- Jefe Cuerpo Activo Bomberos Voluntarios General Daniel Cerri.
- Jefe Cuerpo Activo Bomberos Voluntarios Cabildo.
- Jefe Cuerpo Activo Bomberos Voluntarios Punta Alta.
- Representante del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.
- Coordinadores de emergencias de todas las empresas de zona portuaria e industrial.
- Coordinador Médico del Servicio de Emergencias SIEmPRE.
- Representante del Comité Técnico Ejecutivo de la Municipalidad de Bahía Blanca.
- Representante del Centro de Comunicaciones y Emergencias de la Municipalidad de Bahía Blanca.

Sección 5.4 Comisión de Difusión

Estará compuesta por las siguientes personas:

- Delegado Municipal del área de influencia.
- Coordinador APELL.
- Representante Dirección General Defensa Civil.
- Representantes de las Instituciones Intermedias.
- Representantes de las empresas de zona industrial y portuaria firmantes del Acta Compromiso.
- Representante de la UNS y UTN.
- Representante del Honorable Concejo Deliberante.
- Representante del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.
- Representante del Departamento de Prensa de la MBB.

- Representante del CTE.
- Representante del Centro de Comunicaciones y Emergencias de la Municipalidad de Bahía Blanca.

Sección 5.5 Comisión de Análisis de Riesgo.

Estará compuesta por las siguientes personas:

- Coordinador APELL.
- Representantes técnicos o profesionales de todas las Empresas de la zona Industrial y Portuaria firmantes del Acta Compromiso.
- Representantes de las Universidades.
- Representante del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca.
- Representante del CTE.
- Representante Dirección General Defensa Civil.

Sección 5.6 Comisión de Finanzas

Estará compuesta por las siguientes personas:

- Representante del Ejecutivo de la MBB.
- Coordinador APELL.
- Coordinadores de las Comisiones de Trabajo.

Artículo 6. REUNIONES DEL GRUPO DE COORDINACION.

Sección 6.1 Reuniones Ordinarias

Las reuniones ordinarias del Grupo de Coordinación serán convocadas por intermedio del Coordinador APELL a solicitud de la Comisión Ejecutiva.

Estas reuniones se desarrollarán, como mínimo, dos (2) veces al año y se llevarán a cabo con la presencia de la mitad más uno de todos sus integrantes.

Serán presididas por el Coordinador APELL y se desarrollará el temario previamente establecido.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

Cada integrante o representante de los miembros tendrá voz y voto, a excepción del Coordinador APELL que tendrá solamente voz.

En cada reunión del Grupo de Coordinación se labrará una Acta, la que será refrendada por todos los integrantes.

En las reuniones del Grupo de Coordinación, la Comisión Ejecutiva entregará un informe pormenorizado de las actividades desarrolladas por cada Comisión de Trabajo.

Sección 6.2 Reuniones extraordinarias

Cualquier Comisión de Trabajo podrá solicitar una reunión extraordinaria del Grupo de Coordinación siempre que mediaren razones debidamente fundamentadas y que expresamente hayan sido analizadas en el seno de la Comisión Ejecutiva.

Luego de cada situación de emergencia donde se haya puesto en ejecución el Plan de Respuesta a Emergencias Tecnológicas (PRET), el Coordinador APELL podrá solicitar una reunión extraordinaria para que cada persona o institución exponga las causas y perjuicios ocasionados por el evento.

Las reuniones extraordinarias tendrán la misma temática que las reuniones ordinarias en lo referente a su desarrollo y toma de decisiones.

Artículo 7. REUNIONES DE LAS COMISIONES DE TRABAJO

Cada Comisión de Trabajo tendrá autonomía para:

- Elegir un Coordinador de Comisión y un Suplente, quien será el encargado junto al Coordinador APELL de presidir las reuniones y representar a la Comisión en las reuniones de la Comisión Ejecutiva. El mismo será elegido por simple mayoría de votos y tendrá vigencia por un año pudiendo ser reelecto por un período similar.
- Organizar y desarrollar sus reuniones durante el transcurso del año.
- Delinear y ejecutar eventos que tengan relación con los proyectos anuales presentados oportunamente.

Así mismo y ante una situación particular que deba tener mayor consenso o tenga relación con una situación de emergencia, los pormenores, informes y conclusiones serán evaluados y considerados por la Comisión Ejecutiva o por el Grupo de Coordinación, según corresponda.

Toda actividad desarrollada deberá estar contenida en el plan de trabajo correspondiente al año en curso y los gastos que demanden las actividades serán devengados del presupuesto de cada comisión, debidamente aprobado por el Grupo de Coordinación y supervisados por la Comisión de Finanzas.

Sección 7.1 Comisión Ejecutiva

Las reuniones ordinarias de ésta Comisión de Trabajo serán convocadas y coordinadas por el Coordinador APELL, desarrollando el temario previamente establecido.

Estas reuniones se desarrollarán, como mínimo, tres (3) veces al año y se llevarán a cabo con la presencia de la mitad más uno de todos sus integrantes.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

En cada reunión de la Comisión se labrará una minuta, la que será remitida a todos los integrantes.

Las reuniones extraordinarias de la Comisión Ejecutiva, podrán ser solicitadas por cualquier Comisión de Trabajo, con el objeto de tratar un tema en especial, proponer la realización de un proyecto o solicitar aclaración de una decisión del Grupo de Coordinación.

Estas se llevarán a cabo con la presencia de la mitad más uno de todos sus integrantes, serán presididas por el Coordinador APELL y se desarrollará el temario previamente establecido.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

En cada reunión extraordinaria de la Comisión Ejecutiva se labrará un acta, la que será distribuida a todos los integrantes.

Sección 7.2 Comisión de Respuesta a Emergencias

El funcionamiento de esta Comisión de Trabajo será liderado por el Director General de Defensa Civil de la Municipalidad de Bahía Blanca, quien junto al Coordinador APELL y al Coordinador de la Comisión, presidirán las reuniones bajo un temario establecido.

Las reuniones ordinarias se desarrollarán como mínimo, ocho (8) veces al año con la presencia mínima de seis (6) representantes, mientras que las extraordinarias, se realizarán a solicitud de alguno de los integrantes, por algún tema o situación que lo amerite.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

En cada reunión de la Comisión se labrará una minuta, la que será distribuida a todos los integrantes.

Toda vez que se genere un evento que produzca intranquilidad en la población o se ponga en ejecución el PRET, la Comisión elaborará un informe final de los resultados obtenidos, una evaluación de las consecuencias y analizará los posibles cambios o mejoras en los procedimientos del PRET.

Sección 7.3 Comisión de Difusión

Esta Comisión será presidida por el Coordinador APELL y el Coordinador de Comisión electo.

Las reuniones ordinarias se desarrollarán como mínimo, ocho (8) veces al año con la presencia mínima de seis (6) representantes, mientras que las extraordinarias, se realizarán a solicitud de alguno de los integrantes, por algún tema o situación que lo amerite.

En cada reunión de la Comisión se labrará una minuta, la que será distribuida a todos los integrantes.

Esta comisión organizará y desarrollará los programas de capacitación y concientización a la comunidad y proporcionará los informes de evaluación para ser entregados al Grupo de Coordinación.

Para un mejor funcionamiento de trabajo y de acuerdo al número de miembros, la Comisión tendrá la posibilidad de crear Sub Comisiones o Equipos de Trabajo, los cuales basarán su funcionamiento bajo los lineamientos establecidos en la presente sección.

Sección 7.4 Comisión de Análisis de Riesgos

Esta Comisión de Trabajo estará presidida por el Coordinador APELL y el Coordinador de Comisión.

Las reuniones ordinarias se desarrollarán como mínimo, ocho (8) veces al año con la presencia mínima de seis (6) representantes, mientras que las extraordinarias, se realizarán a solicitud de alguno de los integrantes, por algún tema o situación que lo amerite.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

En cada reunión de la Comisión se labrará una minuta, la que será distribuida a todos los integrantes.

Sección 7.5 Comisión de Finanzas

Esta Comisión de Trabajo estará presidida por el Coordinador APELL y el Coordinador de Comisión quienes convocarán a las reuniones bajo un temario establecido.

Las reuniones ordinarias se desarrollarán como mínimo, cuatro (4) veces al año con la presencia mínima de cuatro (4) representantes, mientras que las extraordinarias, se realizarán a solicitud de alguno de los integrantes, por algún tema o situación que lo amerite.

Las decisiones se definirán por el consenso de todos sus integrantes o se optará por votación cuya decisión se obtendrá por la simple mayoría de votos.

En cada reunión de la Comisión se labrará una minuta, la que será distribuida a todos los integrantes.

Artículo 8. FUNCIONES DE LOS COORDINADORES.

Sección 8.1 Coordinador APELL

El Coordinador APELL será de dedicación exclusiva y elegido por concurso público de antecedentes y estará sujeto a toda aquella reglamentación que rija para la administración del personal municipal y la propia del PROCESO APELL.

Sus funciones serán:

- Coordinar todas las tareas administrativas y técnicas del equipo de trabajo y todas aquellas que demande la actividad.
- Organizar y monitorear la distribución de información y difusión a la comunidad.
- Mantener contacto y seguimiento ante los entes, Instituciones y empresas integrantes del PROCESO APELL.
- Convocar y monitorear las reuniones de las Comisiones.
- Administrar los Convenios de Asistencia firmados por APELL.
- Participar activamente en las emergencias, mediante su asesoramiento al Director General de Defensa Civil.
- Verificar la distribución de la documentación que emita cada Comisión de Trabajo.
- Actualizar los procedimientos y manuales de respuesta a emergencias.
- Verificar el cumplimiento del presente Estatuto.
- Promover el conocimiento y la comprensión de los riesgos existentes en el área de influencia del Proceso APELL, informando y sensibilizando de forma planificada a la comunidad sobre las necesidades de autoprotección, respondiendo a sus inquietudes.
- Velar por la capacitación y el desarrollo de sus colaboradores.
- Asegurar la confidencialidad de los datos que resultaren necesarios para un mejor desarrollo del Proceso.
- Mantener actualizada la carpeta de análisis de consecuencias.
- Elaborar y armonizar el presupuesto anual conforme a los presupuestos de las distintas comisiones.
- Elaborar, coordinar y promover simulacros de escritorio y campo con participación de personal de los distintos grupos de respuesta, empresas y la población incluida dentro del área del Proceso APELL.

Sección 8.2 Coordinadores de las Comisiones de Trabajo

- Organizar y desarrollar el temario de las Comisiones de Trabajo.
- Participar de las reuniones de la Comisión Ejecutiva y del Grupo de Coordinación aportando los informes producidos por cada una de las comisiones que representan.
- Revisar las minutas de las reuniones realizadas.

- Participar de aquellos eventos o reuniones con la comunidad o entidades cuando le sea requerido por la misma comisión.

Artículo 9. **PERSONAL TÉCNICO- ADMINISTRATIVO**

Sección 9.1 **Personal**

El personal técnico-administrativo estará integrado por un grupo de personas incorporadas y nombradas por el Departamento Ejecutivo Municipal.

El Personal estará sujeto al Convenio Colectivo de Trabajadores Municipales de Bahía Blanca.

Dependerá administrativa y operativamente del Coordinador APELL.

Artículo 10. **PRESUPUESTO**

Los recursos necesarios para ejecutar el Programa Permanente de Implementación y Desarrollo del PROCESO APELL Bahía Blanca serán obtenidos a través de la Tasa Ambiental, según lo dispuesto en la Ordenanza Municipal N° 18238.

El Presupuesto estará confeccionado por la Comisión Ejecutiva, teniendo en cuenta los requerimientos y necesidades de cada Comisión de Trabajo y del Grupo de Coordinación.

Artículo 11. **APROBACIÓN DEL ESTATUTO INTERNO**

El presente Estatuto Interno quedará aprobado por los ORGANISMOS OFICIALES, EMPRESAS E INSTITUCIONES INTERMEDIAS firmantes del Acta Compromiso del cual forma parte.

Artículo 12. **MODIFICACIONES DEL ESTATUTO INTERNO**

El presente Estatuto Interno podrá ser modificado de la siguiente forma:

- Cualquier Comisión de Trabajo podrá proponer modificaciones, las cuales deberán ser aprobadas por consenso o por simple mayoría de sus integrantes.
- Aprobadas las modificaciones en las Comisiones de trabajo, serán presentadas a la Comisión Ejecutiva, la que evaluará su aplicación y se pronunciará a favor o en contra por consenso o simple mayoría de votos.
- Si la Comisión Ejecutiva se pronunciare en contra de la modificación, el proyecto volverá a la Comisión de Trabajo para su tratamiento correspondiente o su desestimación.
- En caso que la Comisión Ejecutiva avale el proyecto de modificación, será puesto a consideración del Grupo de Coordinación quién aprobará, modificará o desestimará el proyecto por consenso o simple mayoría de votos.

thermo scientific

PRODUCT SPECIFICATIONS

TEOM 1405 Ambient Particulate Monitor

Continuous measurement of ambient particulate concentrations

Ambient Particulate Monitor is the replacement for the successful Thermo Scientific TEOM 1400ab Ambient Particulate Monitor which is the choice of air pollution monitoring networks worldwide for the continuous measurement of particulate mass concentrations.

Features

- U.S. EPA PM-10 Equivalent Monitor (EQPM-1090-079)
- Proprietary TEOM technology
- Touch screen user interface
- Embedded FTP server, ethernet, USB, RS232 and RS485 communications
- Activol flow control

Introduction

The TEOM™ 1405 monitor has become the de facto standard for particulate mass concentration measurements in areas such as Canada, Hong Kong, the United Kingdom and France due to the high data quality, reliability and unparalleled support.



This instrument incorporates our proprietary tapered element oscillating microbalance, a microweighing technology that provides true mass measurements. Using a choice of sample inlets, the hardware can easily be configured to measure PM-10, PM-2.5, PM-1 or TSP concentrations. This single cabinet, network ready unit easily accommodates all site requirements and provides internal data storage and advanced analog and serial data input/output capabilities.

The TEOM 1405 monitor provides a self-referencing, NIST-traceable true mass measurement using our proven high-reliability proprietary TEOM technology.

The system differentiates itself from other PM measurement methods by utilizing a direct mass measurement that is not subject to measurement uncertainties found in surrogate techniques such as beta attenuation, light scattering and pressure drop.



Thermo Scientific™
TEOM™ 1405 Monitor

ThermoFisher SCIENTIFIC

thermo scientific

Thermo Scientific TEOM 1405 Ambient Particulate Monitor

Specifications	
Measurement range	0 to 1,000,000 µg/m³ (1 g/m³)
Resolution	0.1 µg/m³
Precision	± 2.0 µg/m³ (1-hour ave), ±1.0 µg/m³ (24-hour ave)
Accuracy	Mass Measurement: ±0.75%
Real-time mass conc average	10 min default, 10 to 3600 sec
Long-term averaging	30 min, 1, 8 and 24 hr
Data output rate	Every 2 seconds
Operating range	The temperature of the sampled air may vary between -40 and 60 °C. The TEOM Sensor and Control Units must be weather protected within the range of 2 to 40 °C. An optional Complete Outdoor Enclosure provides complete weather protection.
Standard system configuration	Menu-driven software for user interaction via 1/4 VGA display with touch screen Connecting and Interface Cables, and Vacuum Pump Consumables for average first year's operation (ambient) RPCOMM and ePort software for local or remote communication
Sample flow	Activol flow control system uses the mass flow sensors and the measured ambient temperature and pressure to maintain constant volumetric flow rates. Main Flow Rate: 3 1/min, Bypass Flow Rate: 13.67 1/min
Main flow rate	3 1/min
Bypass flow rate	13.67/min
Data storage	Internal data logging of user-specified variables; capacity of 500,000 records.
Filter media	Sample Filter: Pallflex TX40, 13 mm effective diameter
Data output and input	ePort software to view and change system operation from PC Touch screen user interface Ethernet with embedded FTP server, USB, RS232, RS485, 8 User-Defined Analog Outputs (0-1 or 0-5 Vdc), 2 User-Defined Contact Closure Alarm Circuits, 4 Averaged Analog Inputs (0-5 Vdc) with user-defined conversion to engineering units
Power requirements	
Instrument	100-240 VAC, 440 VA, 47-63 H
Pump	120 VAC/60 Hz: 4.25 A; 240 VAC/50 Hz: 2.25 A
Physical dimensions	W: 17" (43.2 cm) × D: 19" (48.3 cm) × H: 29.5" (140 cm), (75 cm)
Weight	40 lbs (18 kg)
Safety/electrical designations	CE: EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003, EN:61010-1 UL: 61010-1:2004, CSA: C22.2 No. 61010-1:2004, FCC: Part 15 Subpart B, Class B
Approvals and certifications	U.S. EPA PM-2.5 Equivalent Monitor EQPM-0609-181 Candidate for U.S. EPA PM-10 and PM-2.5 Equivalent Monitor Candidate for TÜV PM-10 and PM-2.5 Equivalent Monitor

To maintain optimal product performance, you need immediate access to experts worldwide, as well as priority status when your air quality equipment needs repair or replacement. We offer comprehensive, flexible support solutions for all phases of the product life cycle. Through predictable, fixed-cost pricing, our services help protect the return on investment and total cost of ownership of your Thermo Scientific products.

USA
27 Forge Parkway
Franklin, MA 02038
Ph: (866) 282-0430
Fax: (508) 520-2800
orders.aqi@thermofisher.com

India
C/327, TTC Industrial Area
MIDC Pawane
New Mumbai 400 705, India
Ph: +91 22 4157 8800
india@thermofisher.com

China
8/F Bldg C of Global Trade Ctr,
No.36, North 3rd Ring Road,
Dong Cheng District
Beijing, China 100013
Ph: +86 10 84193588
info.eid.china@thermofisher.com

Europe
Ion Path, Road Three,
Winsford, Cheshire CW73GA UK
Ph: +44 1606 548700
Fax: +44 1606 548711
sales.epm.uk@thermofisher.com

Find out more at **thermofisher.com**

ThermoFisher SCIENTIFIC

© 2019 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. **EPM_1405_DS_0619**

Monitoreo Continuo de Calidad de Aire-$PM_{2,5}$ Año 2022

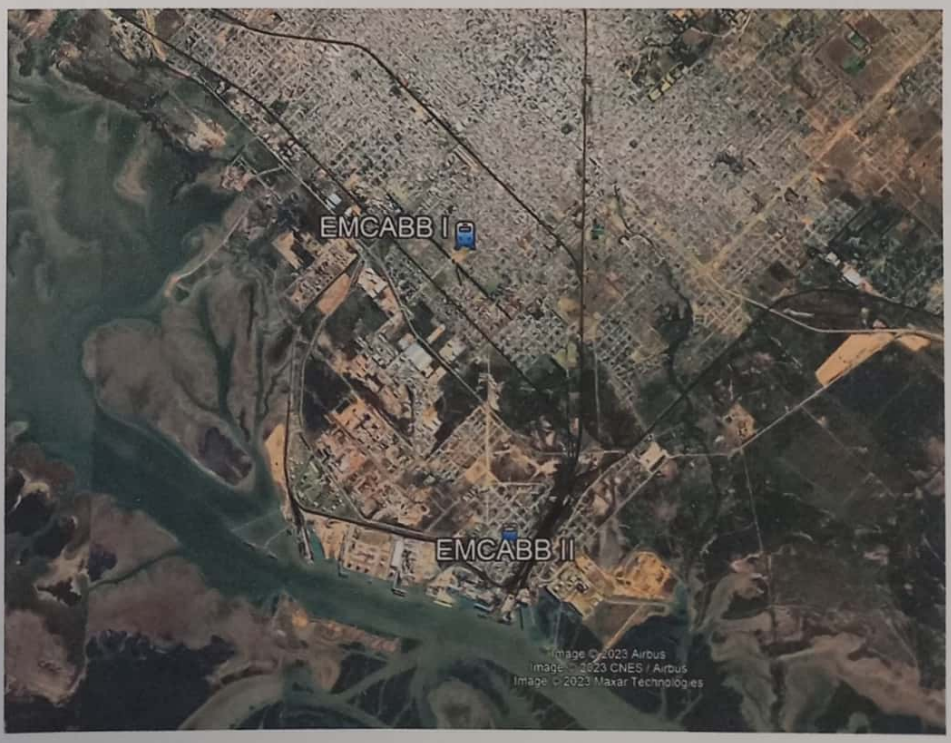
Durante el año 2022 se encontró el mayor valor promedio de $PM_{2,5}$ de los últimos años y que supera el valor normado de la etapa 3 del Dto. 1074/18. Por este motivo se realizó una evaluación más detallada y de tipo cualitativo respecto de algunos factores que pudiesen haber influido en dicho promedio obtenido. Por la cercania de la EMCABB II al puerto se analizó particularmente la relación con el movimiento de cereales.

Metodología

Período de Monitoreo: Enero a Diciembre de 2022

Puntos de Monitoreo

El punto de muestreo (EMCABB II) está ubicada en Ingeniero White en el terreno de San Martín y Mascarello (38 46' 55 77"S - 62 15' 58" O). La escala representativa para el monitoreo es de tipo local, de acuerdo a lo indicado por la USEPA en el Quality Assurance -Handbook-Vol-II. Los sitios de emplazamiento de las estaciones de monitoreo responden a lo descripto por el 40 CFR Part 58 Appendix D.



Escaneado con CamScanner

Procedimiento de Muestreo

Automático y continuo, según método de referencia.

Equipamiento Utilizado

- Analizador de Material Particulado PM-10-PM-2.5, T.S^2. modelo TEOM 1405 FMDS

Método de Referencia

El equipamiento listado corresponde a lo especificado en el Título 40, Parte 53 del Código Federal de Regulaciones de EEUU.

Validación de datos:

Los resultados obtenidos fueron validados de acuerdo a un procedimiento que consta de 3 niveles de evaluación:

- Nivel 1: Verificación desde la base de datos en tiempo real de datos anómalos.
- Nivel 2: Identificación y eliminación de datos no válidos y ausentes, identificando y reportando las causas en cada caso. En este nivel de validación se analiza también la suficiencia de datos. Se considera que un 75% de mediciones válidas es el número mínimo suficiente para calcular los valores promedios para cada período de observación. Para el valor promedio de 24 h (1 día) se requieren 18 observaciones válidas de promedios horarios y por otra parte se requieren 273 datos diarios para promedio anual.
- Nivel 3: Evaluación de la consistencia espacial, temporal y estacional de los datos. Este último nivel de evaluación está referido a la interpretación de la información obtenida en función de datos meteorológicos, eventos industriales y situaciones extraordinarias (recepción de las emisiones de erupciones volcánicas, entre otras).

Procesamiento de Datos

Las evaluaciones estadísticas se realizaron de acuerdo a la guía: Data Quality Assessment: A Reviewer´s Guide (QA/G-9S). Environmental Protection Agency, EPA. EE.UU. 2006.

Escaneado con CamScanner

Marco normativo y de referencia

En octubre de 2018 entró en vigencia el Decreto 1074/18 reglamentario de la Ley 5965 y que reemplazó al Decreto 3395/96. En la tabla se detallan los valores establecidos para los diferentes contaminantes del aire. Los valores indicados como "etapa 1" son los vigentes a partir de los 2 años de su publicación, o sea desde octubre de 2020. Mientras que la etapa 2 rige a partir de octubre de 2021 y la etapa 3 a partir de octubre de 2022. La norma de calidad de aire – etapa 3 de $PM_{2,5}$ es de 35 $\mu g/m^3$ para 24 horas y de 12 $\mu g/m^3$ anual

Resultados Obtenidos

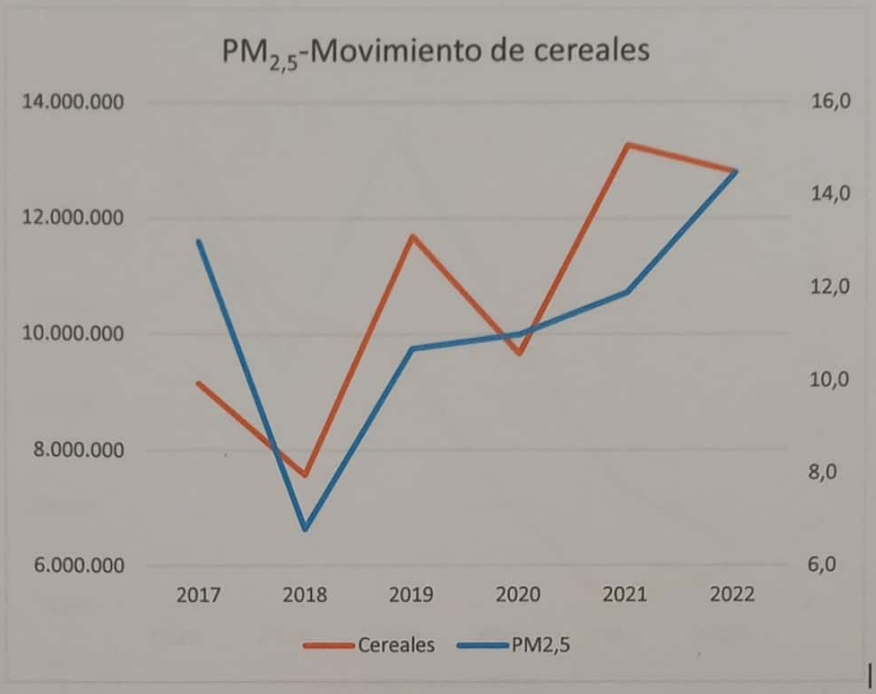
1. Se registraron superaciones de la norma de $PM_{2,5}$ en la EMCABB II para 24 horas los días: 1-1-2022, con un valor de 40,0 $\mu g/m^3$; el día 23-06-2022 con un valor de 43,4 $\mu g/m^3$ y el día 10-07-2022 con un valor de 37,7 $\mu g/m^3$.
2. El promedio anual de $PM_{2,5}$ en la EMCABB II fue de 14,5 $\mu g/m^3$ también por encima del valor de la norma.

Interpretación de las superaciones de la norma anual de $PM_{2,5}$ de EMCABB II

A fin de analizar la superación de la norma de anual se evaluaron algunas variables, entre ellas el movimiento de cereales en el puerto. Para tal fin se compararon los promedios anuales de $PM_{2,5}$ respecto a las toneladas anuales de granos y subproductos, de acuerdo a los datos obtenidos de la página web del Consorcio de Gestión del Puerto de Bahía Blanca https://puertobahiablanca.com/ .

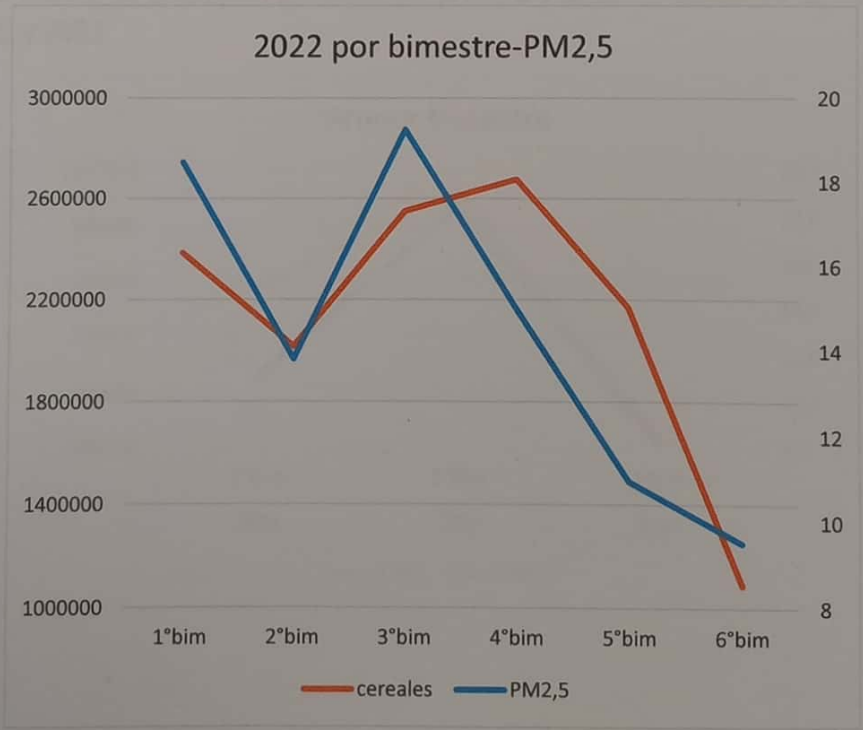
En primer lugar se evaluó el movimiento anual de cereales y derivados respecto a los promedios de $PM_{2,5}$

Escaneado con CamScanner

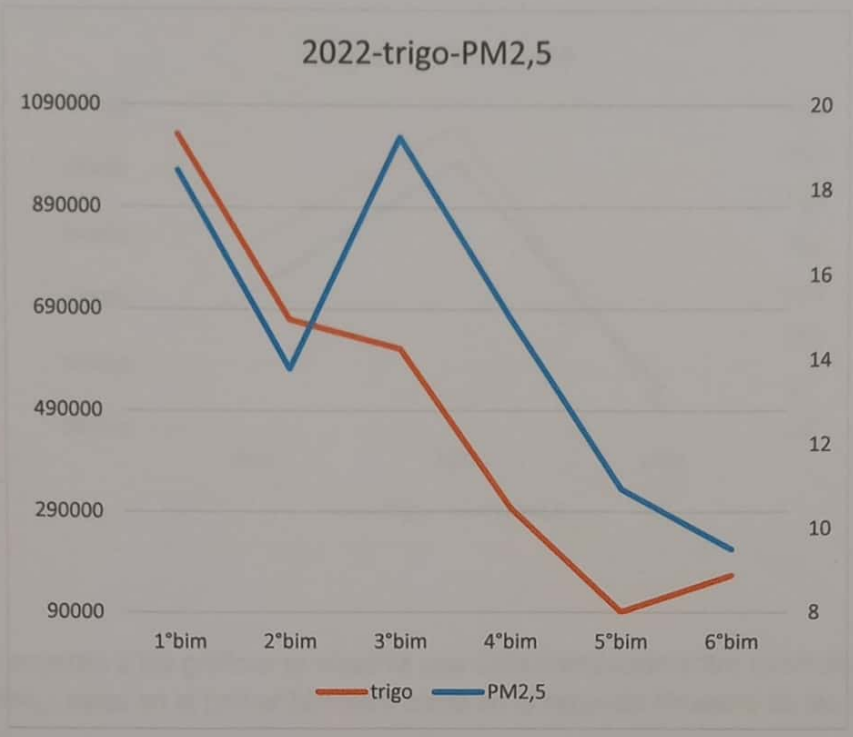


Como se puede observar, existe una tendencia al incremento de valores de material particulado en función del total del movimiento de toneladas de cereal anuales.

En segundo término, se analizó el comportamiento bimestral durante el año 2022.

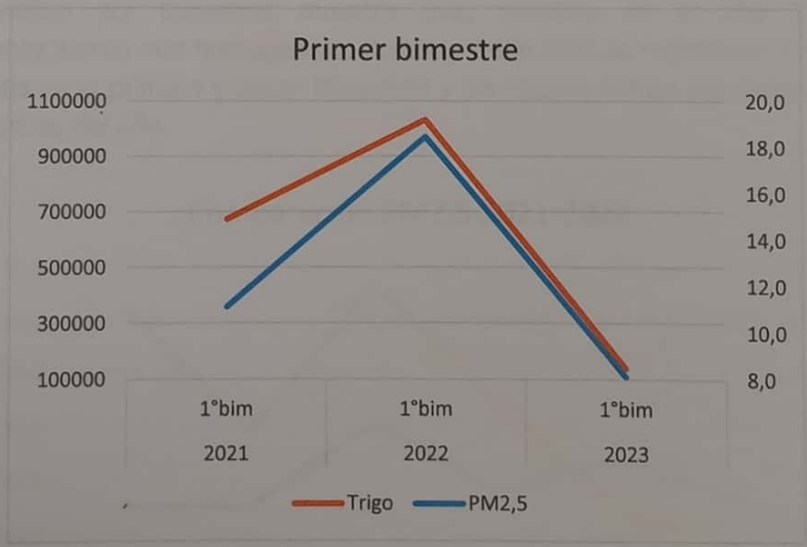


Escaneado con CamScanner

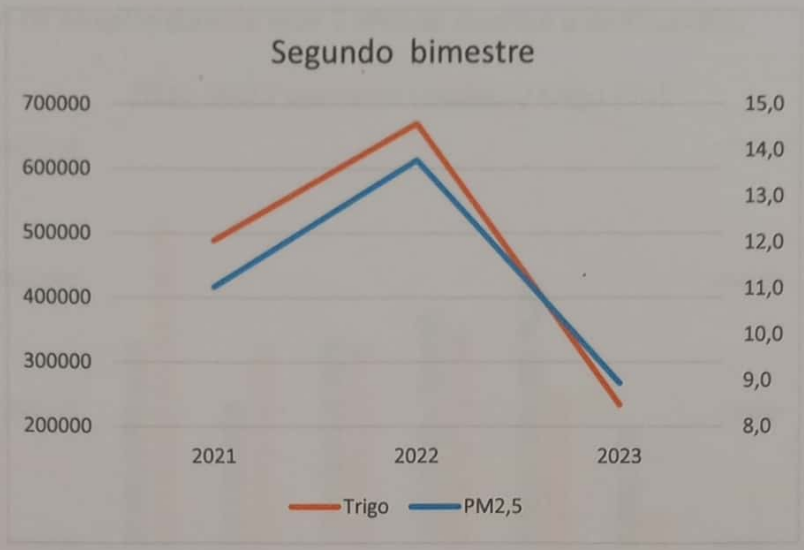


En general en ambos casos se observa correlación, siendo mayor cuando se compara con las concentraciones de trigo que cuando se analiza respecto al total de movimiento de cereales. Por otra parte se evidencian otros factores no relacionados con el movimiento de cereales en el 3°bimestre (mayo-junio)

Por último, se analizaron los datos del primero y segundo bimestres de los años 2021-2022 y 2023



Escaneado con CamScanner



De acuerdo a los gráficos se observa una clara correlación entre movimiento de trigo y el $PM_{2,5}$ tanto en el primer bimestre como en el segundo bimestre de los 3 años estudiados.

Comparación $PM_{2,5}$ años 2021 y 2022

Como se muestra en el gráfico de comparación interanual, el movimiento anual de cereales fue mayor en el 2021 respecto al 2022 mientras que la concentración de PM2,5 fue mayor en 2022. Por esta razón se cotejan los 2 años.

El análisis por bimestres muestra que, mientras en el año 2021 las concentraciones fueron más homogéneas, durante el año 2022 se registraron 2 máximos bien marcados en el primero y tercer bimestres y los valores fueron inferiores en los 2 últimos bimestres del año.



Escaneado con CamScanner

La distribución de cereales durante esos 2 años se muestra a continuación.



Según puede observarse, en el primer y segundo bimestre las toneladas de cereales (practicamente todo trigo) fueron mayores en 2022, año en el que se registraron mayores concentraciones de PM2,5. En contraposición en los 2 últimos bimestres tanto el movimiento de cereales (principalmente el movimiento de trigo) fue mayor en 2021 correspondiéndose con mayor concentración de PM2,5.

Respecto al tercer y cuarto bimestre se trata de meses fríos, donde se incrementan fuentes puntuales que aportan PM2,5 y además aumentan las condiciones de estabilidad atmosférica, con lo que hay menor dispersión de contaminantes y por lo tanto se registra un aumento de las concentraciones de todos los contaminantes.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que durante el año 2021 existían restricciones por la pandemia mientras que en el año 2022 las actividades estaban normalizadas.

Conclusiones

Se encontró correlación entre el movimiento de toneladas de cereales respecto a las concentraciones registradas de PM2,5 en la comparación interanual 2017-2022.

Durante el año 2022 se observa correlación, salvo en el tercer bimestre, siendo mayor cuando se compara con el movimiento de trigo específicamente.

Comparando el primer y el segundo trimestre de los años 2021-2022 y 2023 se observa una marcada correlación entre movimiento de trigo y concentración de PM2,5

Comparando 2021 y 2022 también se observa una mayor correlación entre movimiento de trigo y concentraciones de PM2,5.

Escaneado con CamScanner

$PM_{2,5}$ (ug/m³)	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
máximo	40,0	31,0	24,9	24,9	26,9	43,4	37,7	23,2	24,5	14,1	14,9	20,7
promedio	16,1	21,4	14,1	13,5	17,4	21,2	16,5	13,5	12,3	9,6	9,2	9,9
mediana	14,9	21,0	13,1	12,9	17,1	21,0	13,8	12,5	11,5	9,0	8,5	9,1
mínimo	10,0	12,2	4,2	8,1	11,0	12,0	4,6	4,2	5,9	5,8	5,4	5,1
varianza	41,6	24,5	36,4	14,6	21,8	33,0	66,8	25,4	22,9	5,1	7,3	10,3
desv estándar	6,4	4,9	6,0	3,8	4,7	5,7	8,2	5,0	4,8	2,3	2,7	3,2
rango	30,0	18,8	20,7	16,8	15,9	31,4	33,1	19,0	18,6	8,3	9,5	15,6
numero de datos	28	22	28	28	31	30	30	30	29	30	27	25
rango inter	3,0	5,4	9,2	3,0	6,8	4,1	13,1	5,9	4,8	3,1	3,5	3,0
cv	40,1	23,1	42,8	28,3	26,8	27,1	49,5	37,3	38,9	23,5	29,5	32,5
coef. Skew	2,8	0,4	0,2	1,4	0,6	2,0	0,7	0,3	1,0	0,3	0,9	1,7
coef. Kurt	8,4	0,0	-1,0	2,2	-0,6	6,9	-0,2	-0,5	0,5	-0,8	-0,1	4,6
percentiles												
10	11,4	15,2	6,1	9,9	12,2	16,2	7,8	7,5	7,6	6,8	6,4	6,6
25	12,9	18,3	10,7	11,0	13,2	18,1	10,3	10,2	9,1	8,2	7,0	8,1
50	14,9	21,0	13,1	12,9	17,1	21,0	13,8	12,5	11,5	9,0	8,5	9,1
75	15,9	23,7	19,9	14,0	20,0	22,2	23,3	16,0	13,9	11,3	10,5	11,1
90	20,1	28,2	22,3	19,7	24,9	27,6	27,3	20,6	19,4	12,4	13,6	12,6
95	29,3	30,9	23,7	20,7	26,0	28,5	28,5	22,4	21,9	13,3	14,5	13,8
99	38,4	31,0	24,7	23,8	26,7	39,2	35,1	23,1	24,0	14,0	14,8	19,1
99,99	40,0	31,0	24,9	24,9	26,9	43,4	37,7	23,2	24,5	14,1	14,9	20,7

Escaneado con CamScanner

Con la información que se cuenta, si bien no es posible realizar un estudio cuantitativo del aporte relacionado con la actividad portuaria, entendemos que es una contribución como herramienta de diagnóstico para poder evaluar posibles estrategias de mejora de las emisiones gaseosas del sector.

MARCIA V. PAGANI
INSPECTOR Y MONITOREADOR INDUSTRIAL
COMITÉ TECNICO EJECUTIVO
MUNICIPALIDAD DE BAHIA BLANCA

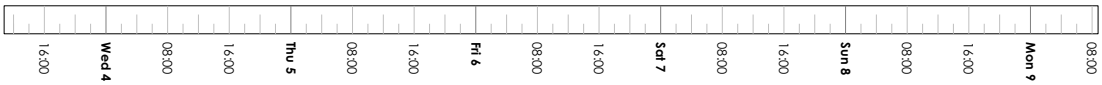
Ing. CRISTIAN O. STADLER
COORDINADOR
COMITÉ TÉCNICO EJECUTIVO
MUNICIPALIDAD DE BAHÍA BLANCA

Escaneado con CamScanner

Analysis report
Building Terraza
Room SyMA

City	CGPBB	Campaign	CGPBB
from	**3/10/2023**	Comments	Terraza SYMA
to	**9/10/2023**	Logger	6082003000113 NEMo OAQ

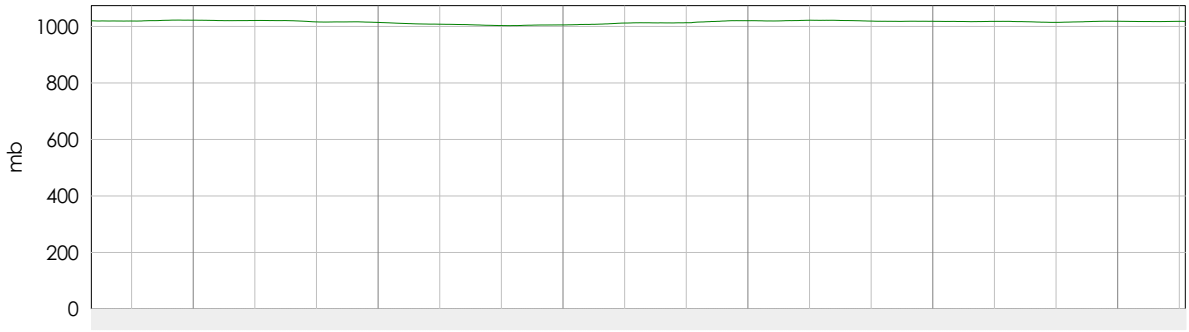
Period of presence:



Pressure

mb

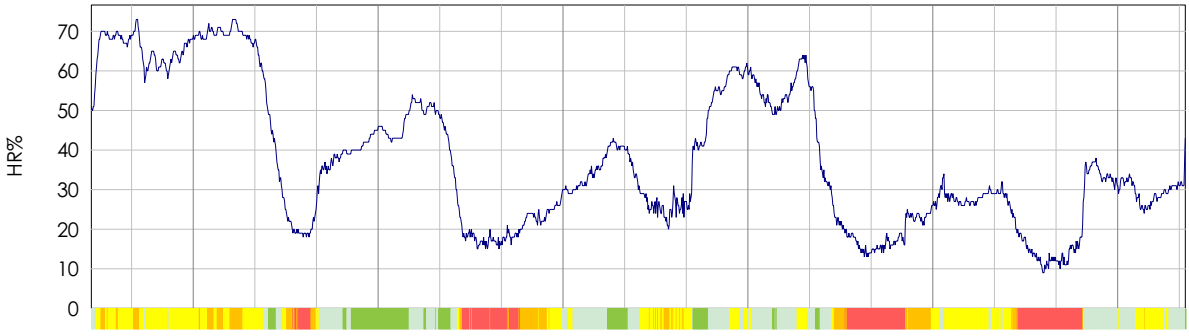
1016
mb



Humidity

20 30 40 50 60 70 80 HR%

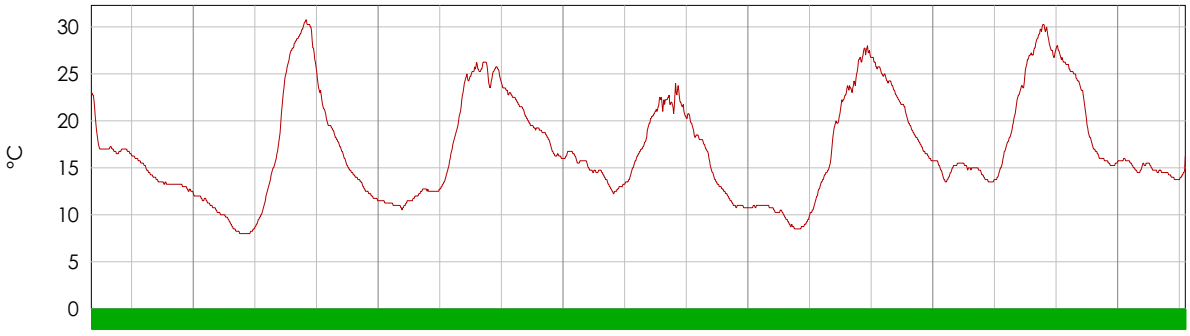
37
HR%



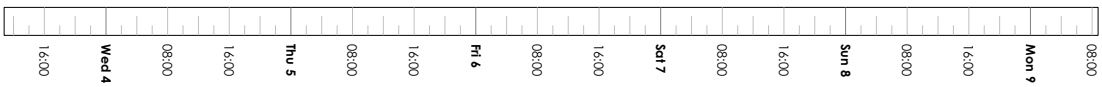
Temperature

2 34 °C

17
°C



Period of presence:



Profil' air *manager*

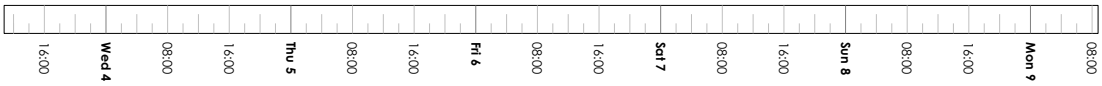
PUERTO BAHÍA BLANCA

Analysis report

Building Terraza

Room SyMA

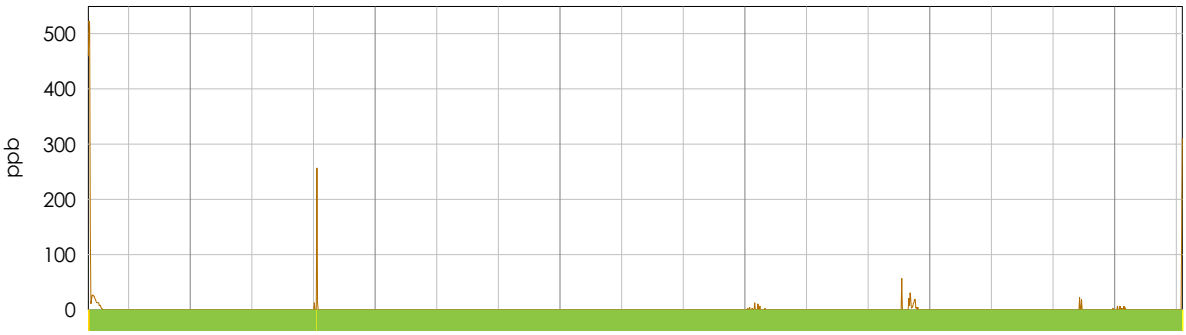
Period of presence:



LVOC

250 500 1000 ppb

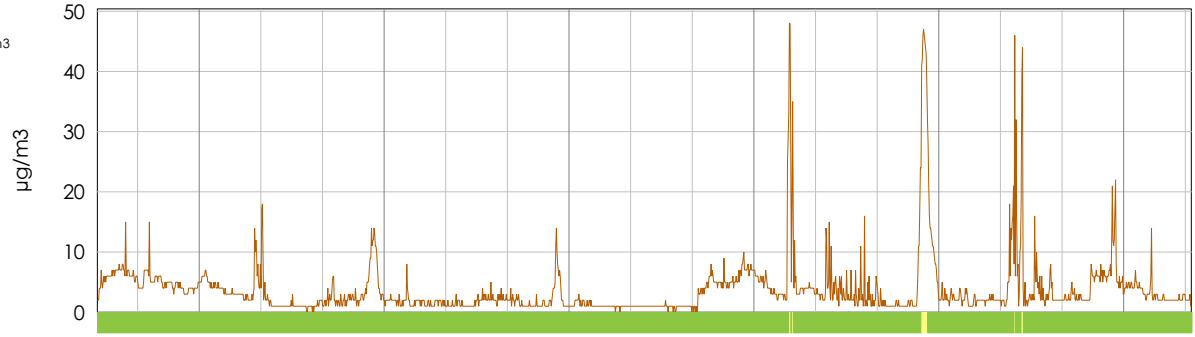
2 ppb



PM1

35 50 µg/m3

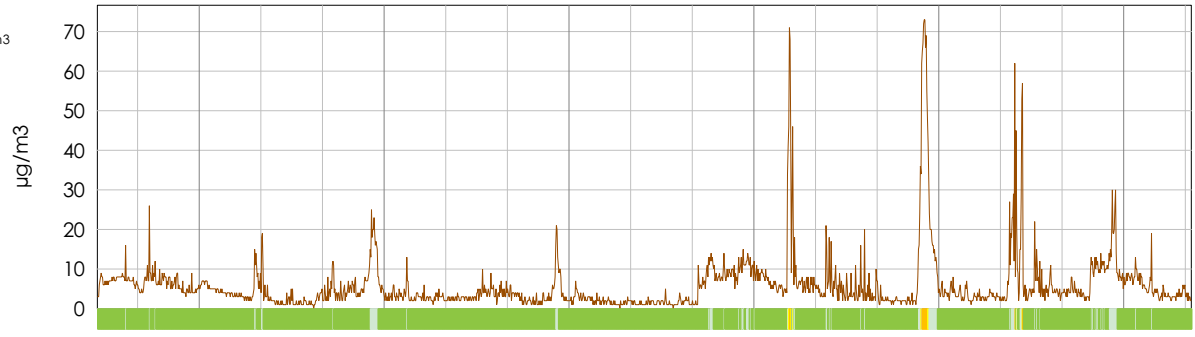
4 µg/m3



PM 2.5

36 151 351 µg/m3

6 µg/m3

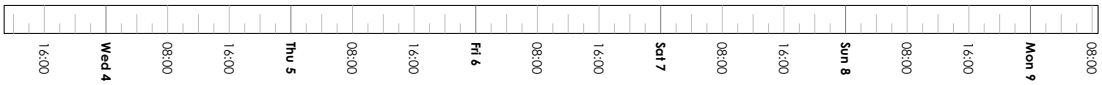


Period of presence:



Analysis report
Building Terraza
Room SyMA

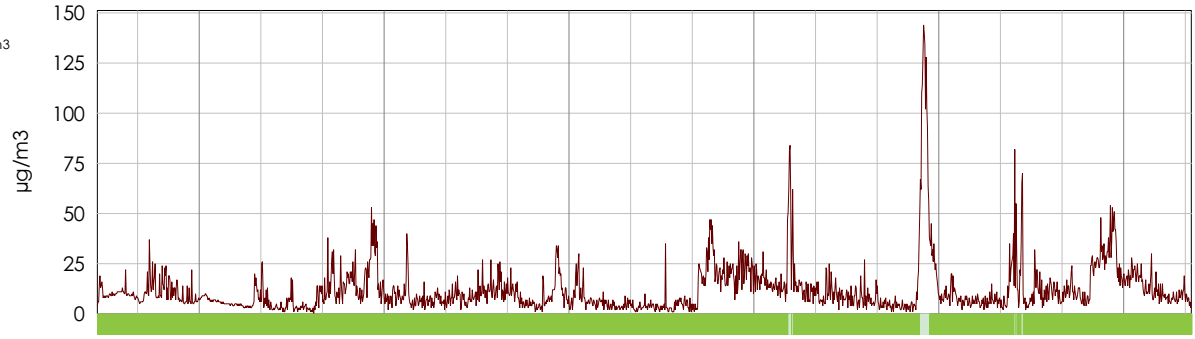
Period of presence:



PM 10

55 155 255 355 505 µg/m3

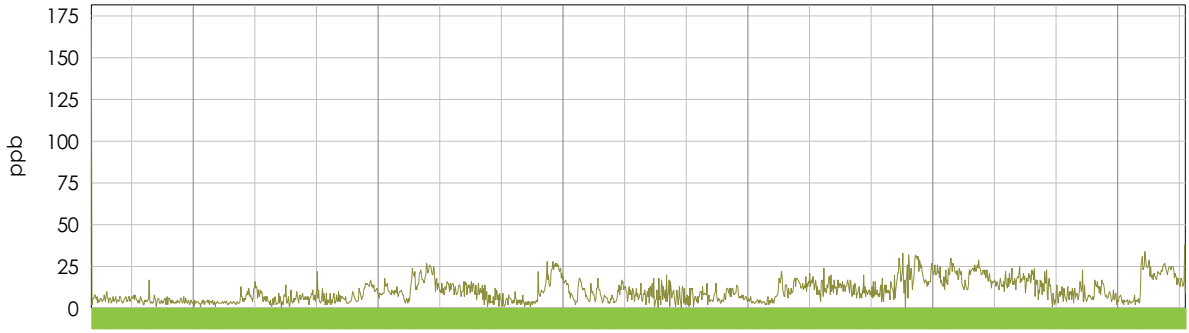
12 µg/m3



NO2

360 649 1249 ppb

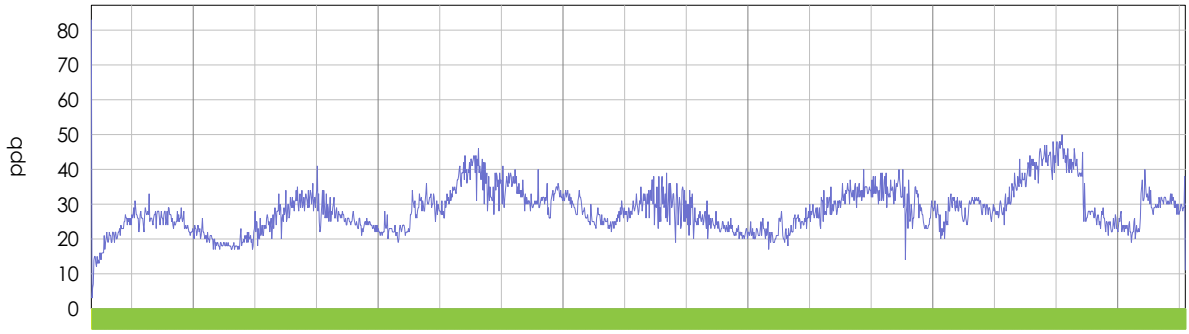
10 ppb



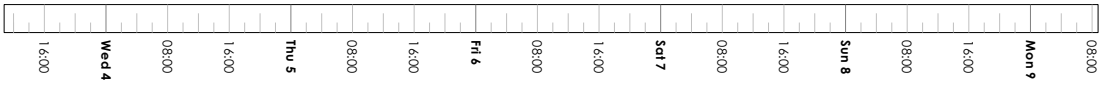
O3

55 86 200 ppb

28 ppb



Period of presence:



Conclusion

report produced by Admin on 9/10/2023 in 2/10/23

Profil' air *manager*

“Monitoreo de la Calidad del aire”

Plan de Gestión Ambiental

CONSORCIO DE GESTIÓN

PUERTO DE BAHÍA BLANCA

Informes - Julio y Octubre 2023

I. Objetivo

Este informe tiene como objetivo presentar los resultados del monitoreo ambiental de la Calidad del Aire en la zona portuaria y la comunidad de Ingeniero White. En cumplimiento con la resolución 263/2019 Anexo III, inciso III, del Plan de Gestión Ambiental.

II. Metodología

Las tomas de muestras y las determinaciones analíticas de parámetros químicos fueron realizados por IACA LABORATORIOS (Certificado ex - OPDS N° 10).

A requerimiento del Ministerio de Ambiente estos muestreos se realizan con una frecuencia trimestral, con un tiempo de muestreo menor a un promedio de 24 hs, y deberán iniciar en un horario posterior a las 13 horas, a fin de captar las máximas intensidades del fenómeno brisa de mar o virazón.

Las técnicas analíticas seleccionadas se informan en la Tabla 1.

Tabla 1. Técnicas analíticas

Analito	Técnica analítica
Material Particulado (PM10)	NIOSH 0600
Benceno	NIOSH 1501
Tolueno	NIOSH 1501
Etilbenceno	NIOSH 1501
Xilenos totales	NIOSH 1501
Mercurio Total	NIOSH 7300 / EPA 6010 B
N-hexano	ASTM D 3686 - 3687
Amonio	NIOSH 6015
Cloro	NIOSH 6011

Campañas de Muestreo

La primera campaña de monitoreo se realizó en el mes de julio de 2023, y la segunda campaña en octubre del mismo año. Ambas son las primeras en realizarse para la evaluación de estos analitos en el aire de la zona portuaria. En paralelo, para la calidad del aire en la comunidad, el Municipio cuenta con una estación de monitoreo denominada EMCABB 2, con mediciones continuas de los contaminantes básicos según establece el Dec. 1074/2018.

Sitios de Muestreo

A requerimiento del Ministerio de Ambiente, se seleccionaron 2 sitios en la zona portuaria S1 y S2, ubicados en la zona roja linderos con la comunidad de Ingeniero White, y un tercero S3 dentro de la zona urbana, sombreada de amarillo en la Figura 1.

Figura 1. Ubicación geográfica del Área y los sitios de muestreo



Fuente: CGPBB, 2023.

III. Resultados

Las tablas 2 y 3 a continuación muestra los resultados obtenidos en las diferentes campañas. La primera realizada el día 24 de julio y la segunda el 27 de octubre del 2023.

Tabla 2. Campaña de julio

Campaña I - julio 2023				
Analito	**Resultado analítico**	**Técnica analítica**	**Límite de detección**	**Normativa** (Dec. 1074/18)
Material Particulado (PM10)	*nd*	NIOSH 0600	30 µg/m3	150 µg/m3 - 24 hs
Benceno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	0,096 µg/m3 - anual
Tolueno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	1400 µg/m3 - 8 hs
Etilbenceno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	No establecido
Xilenos totales	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	5200 µg/m3 - 8 hs
Mercurio Total	*nd*	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	1 µg/m3	0,95 µg/m3 - 8 hs
N-hexano	*nd*	ASTM D 3686 - 3687	10 µg/m3	No establecido
Amonio	*nd*	NIOSH 6015	10 µg/m3	1800 µg/m3 - 8 hs
Cloro	*nd*	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	No establecido

nd: No detectable

Tabla 3. Campaña de octubre

Campaña II - octubre 2023				
Analito	**Resultado analítico**	**Técnica analítica**	**Límite de detección**	**Normativa** (Dec. 1074/18)
Material Particulado (PM10)	*nd*	NIOSH 0600	30 µg/m3	150 µg/m3 - 24 hs
Benceno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	0,096 µg/m3 - anual
Tolueno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	1400 µg/m3 - 8 hs
Etilbenceno	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	No establecido
Xilenos totales	*nd*	NIOSH 1501	0.1 µg/m3	5200 µg/m3 - 8 hs
Mercurio Total	*nd*	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	1 µg/m3	0,95 µg/m3 - 8 hs
N-hexano	*nd*	ASTM D 3686 - 3687	10 µg/m3	No establecido
Amonio	*nd*	NIOSH 6015	10 µg/m3	1800 µg/m3 - 8 hs
Cloro	*nd*	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	No establecido

nd: No detectable

En el **Anexo I**, se adjuntan los protocolos de informe de las campañas de monitoreo realizadas por IACA Laboratorios.

IV. Conclusiones

Los resultados obtenidos en ambas campañas de se mostraron No Detectables en todos los analitos analizados, y en ambas campañas de monitoreo.

Es de destacar que, si bien el límite de detección de Material Particulado PM10 es relativamente alto, en la ciudad de Bahía Blanca es poco frecuente encontrar valores de PM10 por debajo de estas concentraciones.

Particularmente para esas dos fechas en las que se realizaron los muestreos, las concentraciones de PM10 medidas por la Municipalidad de Bahía Blanca, resultaron muy bajas respecto de la media histórica, con valores menores a 30 µg/m^3, y paralelamente medidos con el equipamiento multiparamétrico Ethera Nemo (Low Cost) que arrojó valores similares. Por lo cual, los valores informados son concordantes con los informados por otros equipos.

Para el resto de los analitos informados, los valores son los esperados al considerar los reportes realizados por la Municipalidad de Bahía Blanca, con valores muy bajos o menores al límite de detección.

Anexo I

Campaña I: Protocolos de informe de IACA Laboratorio

MINISTERIO DE AMBIENTE — GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME						N°: 0000925617
Fecha de Expedición						10/08/2023
Laboratorio Interviniente						IACA LABORATORIOS
Certificado de habilitación N°						10
N° Certificado de Cadena de Custodia						0001090767
Fecha de Extracción de la Muestra						24/07/2023
Fecha de Recepción de la Muestra						24/07/2023
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS						
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N					
Localidad	INGENIERO WHITE		Código Postal	8103		
Partido	BAHIA BLANCA		Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Liquida		Sólida/Semisolida		Aire	X	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites		
Conservación de la muestra	N/A					
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA						
PUNTO 1 CASETA PREFECTURA AV. MARIA GUIDO (012-66679-3425)						

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE
BALANZA ANALITICA CLASE II	SCIENTECH SA 120	6204
COLORIMETRO DE CAMPO	MERCK SPECTROQUANT MOVE 100	SN 13/3452

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME						N°: 0000925616
Fecha de Expedición						10/08/2023
Laboratorio Interviniente						IACA LABORATORIOS
Certificado de habilitación N°						10
N° Certificado de Cadena de Custodia						0001090786
Fecha de Extracción de la Muestra						24/07/2023
Fecha de Recepción de la Muestra						24/07/2023
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS						
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N					
Localidad	INGENIERO WHITE		Código Postal	8103		
Partido	BAHIA BLANCA		Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Liquida		Sólida/Semisolida		Aire	X	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites		
Conservación de la muestra	N/A					
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA						
P2 CASETA PREFECTURA SOBRE VELEZ SARSFIELD (012-66679-3428)						

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE
BALANZA ANALITICA CLASE II	SCIENTECH SA 120	6204
COLORIMETRO DE CAMPO	MERCK SPECTROQUANT MOVE 100	SN 13/3452

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

MINISTERIO DE AMBIENTE — GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME						N°: 0000925598
Fecha de Expedición						10/08/2023
Laboratorio Interviniente						IACA LABORATORIOS
Certificado de habilitación N°						10
N° Certificado de Cadena de Custodia						0001090787
Fecha de Extracción de la Muestra						24/07/2023
Fecha de Recepción de la Muestra						24/07/2023
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS						
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA			
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N					
Localidad	INGENIERO WHITE		Código Postal	8103		
Partido	BAHIA BLANCA		Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Liquida		Sólida/Semisolida		Aire	X	
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites		
Conservación de la muestra	N/A					
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA						
P3 TERRAZA CTE (012-66679-3432)						

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE
BALANZA ANALITICA CLASE II	SCIENTECH SA 120	6204
COLORIMETRO DE CAMPO	MERCK SPECTROQUANT MOVE 100	SN 13/3452

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

Campaña II: Protocolos de informe de IACA Laboratorio

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000947153
Fecha de Expedición				15/11/2023
Laboratorio Interviniente				IACA LABORATORIOS
Certificado de habilitación N°				10
N° Certificado de Cadena de Custodia				0001127253
Fecha de Extracción de la Muestra				27/10/2023
Fecha de Recepción de la Muestra				27/10/2023
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA	
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA	
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N			
Localidad	INGENIERO WHITE	Código Postal	8103	
Partido	BAHIA BLANCA	Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	N/A				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA
005-66775-851 - MUSEO DEL PUERTO

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTROFOTOMETRO PORTATIL	HACH DR 2010	1200020727
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000947159
Fecha de Expedición			15/11/2023	
Laboratorio Interviniente			IACA LABORATORIOS	
Certificado de habilitación N°			10	
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001127254	
Fecha de Extracción de la Muestra			27/10/2023	
Fecha de Recepción de la Muestra			27/10/2023	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS				
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA	
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA	
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N			
Localidad	INGENIERO WHITE	Código Postal	8103	
Partido	BAHIA BLANCA	Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Liquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	N/A				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

005-66775-836 - VELEZ S. PUESTO PREFECTURA

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE
BALANZA ANALITICA CLASE II	SCIENTECH SA 120	6204
ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS	MERCK PHARO 300 SPECTROQUANT	-

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

MINISTERIO DE AMBIENTE — GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000947164	
Fecha de Expedición				15/11/2023	
Laboratorio Interviniente				IACA LABORATORIOS	
Certificado de habilitación N°				10	
N° Certificado de Cadena de Custodia				0001127249	
Fecha de Extracción de la Muestra				27/10/2023	
Fecha de Recepción de la Muestra				27/10/2023	
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-66414911/3	Razón Social	CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA		
Id Estab	00084180	Estab/Planta	CONSORCIO DE GESTION DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA		
Dirección	Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N				
Localidad	INGENIERO WHITE		Código Postal	8103	
Partido	BAHIA BLANCA		Telefono/Fax	0291 4019000/0291 4019000	

MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisolida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	N/A				

DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA

:005-66775-860 - CTE TERRAZA

RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS

Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación
MATERIAL PARTICULADO PM 10	No detectado	NIOSH 0600	0.03 mg/m3	
BTEX (BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO, XILENOS TOTALES)	No detectado	NIOSH 1501	0.1 ug/m3	
MERCURIO TOTAL	No detectado	NIOSH 7300 / EPA 6010 B	0.001 mg/m3	
N-HEXANO	No detectado	ASTM D 3686 - 3687	0.01 mg/m3	
AMONIO	No detectado	NIOSH 6015	10 ug/m3	
CLORO	No detectado	NIOSH 6011	0.1 mg/m3	

INSTRUMENTAL UTILIZADO

Nombre	Marca/Modelo	N° serie
CROMATOGRAFO GASEOSO	AGILENT TECHNOLOGIES 6890N	US10504020
ESPECTOMETRO DE EMISION-ICP	HORIBA JOBIN YVON JY2000-2	0990/1236 02072618NE
BALANZA ANALITICA CLASE II	SCIENTECH SA 120	6204
ESPECTROFOTOMETRO UV-VIS	MERCK PHARO 300 SPECTROQUANT	-

RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS

OBSERVACIONES

-

FIRMAS RESPONSABLES

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

"Monitoreo de la Ría de Bahía Blanca"

Anexo I

Valores Alerta y Crítico para los Parámetros de Turbidez y Sólidos Suspendidos Totales (SST)

CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA (CGPBB)

"Dragado del Canal Interior del Puerto de Bahía Blanca"

Puerto de Ingeniero White - Provincia de Buenos Aires

Junio 2022

ÍNDICE

I. Introducción 3
II. Turbidez 4
III. Sólidos Suspendidos Totales (SST) 5
IV. Referencias 6

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valores históricos de Turbidez (UNT) medidos en la zona interior del Estuario de Bahía Blanca. 4
Tabla 2 Valores medio histórico, Alerta y Crítico de Turbidez para el Estuario de Bahía Blanca. 5
Tabla 3 Resumen de valores históricos de SST (mg/l) para el Estuario de Bahía Blanca. 5
Tabla 4 Valores medio histórico, Alerta y Crítico de SST para el Estuario de Bahía Blanca. 6

I. Introducción

Con el fin de dar cumplimiento al Artículo 20 de la Resolución 263/2019 OPDS (Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible) Anexo I – Capitulo II, en lo relacionado a establecer los valores Alerta y Critico para los parámetros de Turbidez y Sólidos Suspendidos Totales (SST), se realizó una revisión de los antecedentes disponibles de los valores medios, máximos y mínimos medidos al interior del Estuario de Bahía Blanca. A partir de los registros consultados se establecieron los valores Alerta y Crítico para los parámetros mencionados.

Dos parámetros comunes de calidad del agua marina relacionadas con los sedimentos en la columna de agua son los Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la Turbidez. Los SST son una medición física que expresa la cantidad de material suspendido en la columna de agua; esta variable es cuantificada filtrando un volumen de agua conocido y pesando el material retenido en el filtro utilizado. La turbidez es una medida óptica de la claridad del agua. Mide la cantidad de luz que es dispersada por el material en la columna de agua, cuando se hace brillar una luz a través de la muestra de agua (Whitall y Breicker, 2021).

Los sedimentos son un componente esencial de los ecosistemas de agua dulce, marina y estuarina. La sedimentación es un proceso natural que juega un papel importante en la determinación de las estructuras y funciones de los sistemas acuáticos. Por lo tanto, es necesario que la gestión de los procesos aplicados a los sedimentos, en relación con las actividades humanas, reconozca la importancia de estos y realice un control en el desarrollo de actividades que puedan impactar sobre este recurso (OMI, 2013). Las actividades agrícolas, de construcción y las acciones de gestión portuaria, como los dragados y las renovaciones de playa, pueden causar picos potencialmente dañinos que se verán reflejados en las mediciones de SST y Turbidez.

Actualmente no existen criterios provinciales o nacionales de calidad del agua marina que incluyan los parámetros mencionados. Además, de acuerdo a diferentes estudios (Freije & Marcovecchio, 2007; Perillo *et al*., 2007; Popovich & Marcovecchio, 2008, Villagran, 2019), el estuario de Bahía Blanca se caracteriza por presentar una gran cantidad de Sedimentos finos en suspensión (limo y arcilla) y una turbidez muy alta. En el área, la dinámica de los sedimentos en suspensión está influenciada principalmente por las mareas y los vientos (Perillo y Piccolo, 1991), mientras que en otros estuarios esta está dirigida por las descargas de sedimentos provenientes de drenajes continentales. El aporte de estos en el estuario de Bahía Blanca es muy bajo, alcanza unos 2,5 m^3/s (con picos máximos de 200 m^3/s). Las condiciones mencionadas dificultan la posibilidad de implementar estándares establecidos en normas internacionales que permitan hacer un diagnóstico adecuado de la calidad del agua en el estuario.

Teniendo en cuenta lo mencionado se realizó una revisión de los registros históricos de los parámetros de SST y turbidez medidos en el Estuario de Bahía Blanca y a partir de estos se establecieron los valores Alerta y Crítico, con el fin de establecer un sistema de respuesta a eventos de condición crítica que se puedan presentar durante la ejecución de las operaciones de dragado llevadas a cabo por el CGPBB. Se tuvo en cuenta la variabilidad estacional y las fluctuaciones naturales causadas por eventos naturales o acciones antrópicas no relacionadas con el dragado.

II. Turbidez

Para el parámetro de turbidez los valores históricos se obtuvieron a partir de los informes del Programa de Monitoreo de la Calidad Ambiental de la Zona Interior del Estuario de Bahía Blanca[1], diseñado y ejecutado a partir del convenio entre la Municipalidad de Bahía Blanca[2] y el Instituto Argentino de Oceanografía (IADO – CONICET/UNS)[3].

En la **Tabla 1** se presentan los valores revisados a partir del año 2003 hasta el 2018. De los informes consultados entre el 2003 y 2010, se pudo extraer solo el valor mínimo y máximo entre los cuales oscilaron las mediciones realizadas. En su mayoría se ejecutaron entre 6 y 8 campañas por periodo año en 6/8 puntos de monitoreo. A partir de los informes de 2011, se pudieron extraer valores mínimos, máximos, media y la desviación estándar. El número de campañas y puntos monitoreados coincide con los informes anteriores.

Los informes consultados se presentan como una fuente de información confiable, contienen un registro temporal y espacial de los datos monitoreados que permite una visión completa del comportamiento del parámetro en el área. Todos los informes revisados, coinciden en que la turbidez es un parámetro que registra rangos de variación muy amplios, que los valores máximos y mínimos registrados en cada campaña son variables, pero su tendencia de distribución y variabilidad coincide con los datos históricos informados para la región.

Tabla 1 Valores históricos de Turbidez (UNT) medidos en la zona interior del Estuario de Bahía Blanca.

Mediciones de Turbidez (UNT)				
Año	**Mínimo**	**Máximo**	**Media**	**Desviación Estándar**
2003/2004	15	100	--	--
2005	17	217	--	--
2006/2007	10	174	--	--
2008/2009	14	210	--	--
2010	15	180	--	--
2011	30	279	115	76
2013/2014	9	160	59	37
2015/2016	13	215	83	53
Lacolla, 2016	36	490	141	53
2017/2018	6	160	27	32

Fuente: LAURENTBUREAU 2022.

Teniendo en cuenta las características del Estuario de Bahía Blanca en relación a la turbidez y la información recopilada, se definieron los valores máximos registrados históricamente como punto de partida para establecer los valores Alerta y Crítico para este parámetro. Se calculó el valor medio de los datos máximos 219 ± 106 UNT, el Valor Alerta se estableció un 20% por encima del valor medio calculado y el Valor Crítico en un 50% por encima (**Tabla 2**).

[1] https://www.bahia.gob.ar/cte/informes/
[2] https://www.bahia.gob.ar/
[3] https://iado.conicet.gov.ar/

Tabla 2 Valores medio histórico, Alerta y Crítico de Turbidez para el Estuario de Bahía Blanca.

Valores de Turbidez (UNT)	
Valor medio de máximos históricos	219
Valor Alerta	262
Valor Crítico	328

Fuente: LAURENTBUREAU 2022.

III. Sólidos Suspendidos Totales (SST)

Para SST se realizó una revisión bibliográfica de investigaciones realizadas en el área que registraran valores del parámetro. En la **Tabla 3** se presentan los resultados obtenidos por diferentes autores.

Tabla 3 Resumen de valores históricos de SST (mg/l) para el Estuario de Bahía Blanca.

Valores de SST (mg/l)			
Referencia	Valor Medio	Máximo	Mínimo
IADO/Municipalidad de Bahía Blanca, 2005[4]	135,93	--	--
Guinder *et al.*, 2009	77,60	277	23,6
Chazarreta, 2015	172,18	1425,33	74,5
Lacolla, 2016	91,80	230	26
Quintas, 2016	--	795,4	30,7
Arenas, 2018	127,36	231,33	48
Villagran, 2019	--	302	24
Arenas *et al.*, 2019	103,8	231	48

Fuente: LAURENTBUREAU 2022.

Los valores de SST siguen un comportamiento variable, con grandes fluctuaciones entre las estaciones del año y entre los puntos monitoreados. Con valores mínimos en invierno que persisten durante toda la estación y las concentraciones más altas para las estaciones de otoño y primavera, (Villagran, 2019, Guinder *et al.*, 2009). Otoño y primavera corresponden a las estaciones con mayor intensidad de vientos en el área. Algunos investigadores (Guinder *et al.*, 2009) estudiaron el comportamiento el comportamiento temporal (Ciclos de marea) de los SST en la superficie y fondo de la columna de agua. Las concentraciones más altas en la superficie se dieron cerca a la bajamar, mientras que en el fondo fueron al inicio de la pleamar. Chazarreta (2015), reportó un máximo extraordinariamente alto durante una pleamar en agosto de 2012.

[4] https://www.bahia.gob.ar/subidos/cte/informes/riainffinal05.pdf

Quintas (2016) reporto también un valor inusualmente alto, medido en un punto de monitoreo cercano a la Central Termoeléctrica.

A partir de la información recolectada y teniendo en cuenta el comportamiento registrado para este parámetro, se propone establecer los Valores Alerta y Critico a partir del valor promedio de los máximos reportados (499 mg/l ± 456,4). Siendo el valor Alerta un 20% más de valor medio y el Valor Crítico 50% por encima (**Tabla 4**).

Tabla 4 Valores medio histórico, Alerta y Crítico de SST para el Estuario de Bahía Blanca.

Valores de SST (mg/l)	
Valor medio de máximos históricos	499
Valor Alerta	599
Valor Crítico	748

Fuente: LAURENTBUREAU 2022.

IV. Referencias

- Arenas M. 2018. Las propiedades bio-ópticas del estuario de Bahía Blanca. Tesis de Licenciatura en Oceanografía. Universidad Nacional del Sur. 88pp.
- Arena, M., Delgado, A. L., Celleri, C., & Pratolongo, P. D. (2019). Preliminary assessment of spatial and short-term variability of bio-optical properties in a tidal dominated estuary (Bahía Blanca, Argentina). *Regional Studies in Marine Science*, *29*, 100639.
- Chazarreta, C. J. (2015). Dinámica del transporte de zooplancton en el estuario de Bahía Blanca. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Sur.
- FREIJE, R. H.; MARCOVECCHIO, J. E. Oceanografía química. Ecosistema del estuario de bahía blanca, 2004, p. 69-78.
- Guinder, V. A., Popovich, C. A., & Perillo, G. M. (2009). Particulate suspended matter concentrations in the Bahía Blanca Estuary, Argentina: implication for the development of phytoplankton blooms. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, *85*(1), 157-165.
- Guinder, V. A., Popovich, C. A., & Perillo, G. M. (2009). Short-term variability in the phytoplankton and physico-chemical variables in a high-tidal regime, Bahía Blanca Estuary, Argentina. *Brazilian Journal of Oceanography*, *57*(3), 249-258.
- IMO, 2013. Tutorial: REVISED SPECIFIC GUIDELINES FOR ASSESSMENT OF DREDGED MATERIAL, Annex 2. International Maritime Organization, London, p. 3.
- La Colla, N. S. (2016). Bioacumulación de metales en peces marinos y su distribución en columna de agua, bajo diferentes gradientes en el estuario de Bahía Blanca. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Sur.
- Perillo G.M.E., Piccolo M.C., Palma E.D., Pérez D.E. & Pierini J.O. 2007. Oceanografía Física. En: Piccolo M.C. & Hoffmeyer M.S. (eds.), Ecosistema del Estuario de Bahía

Blanca. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO-CONICET), Bahía Blanca, Argentina, 61- 67.

- PERILLO, G. M. E., et al. The Bahía Blanca estuary, Argentina. En *Coastal marine ecosystems of Latin America*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2001. p. 205-217.
- Perillo G.M.E. & Piccolo M.C. 1991. Tidal Response in the Bahía Blanca estuary, Argentina. Journal of Coastal Research 7(2):437-449.
- Quintas, P. Y. (2016). Distribución de los compuestos orgánicos de estaño (OCT) en el estuario de Bahía Blanca. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Sur.
- Villagran D.M. 2019. Dinámica de metales pesados en el material particulado en suspensión y plancton en ambientes costeros afectados por descargas de origen antrópico. Tesis doctoral, Universidad Nacional del Sur. 151 pp.
- Whitall, D., & Bricker, S. (2021). Examining Ambient Turbidity and Total Suspended Solids Data in South Florida Towards Development of Coral Specific Water Quality Criteria.

RODOLFO LAURENT
ING. INDUSTRIAL Y LABORAL
MATRIC. 45310 / Bs.As.
RUPA Nº500 OPDS

ANEXO 18 - Manifiesto de transporte del Destino Sustentable “De la Bahía Reciclados” y Certificado de tratamiento y disposición final.

MINISTERIO DE AMBIENTE — GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Manifiesto de Residuos NO ESPECIALES

Manifiesto Nº:11404968 **Fecha de Programación: 11/08/2023**

Origen

Origen del residuo: Generador — Id Establecimiento: 84180

CUIT: 30-66414911/3 — Razon Social: CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA

Direccion: AV MARIO GUIDO S/N Nº : S/N

Localidad: INGENIERO WHITE — Telefono: 0291-4019000

Residuos

Tipo Destino: Tratador

Composicion: Cartón suelto

Categoria Desecho Principal: 200101 - Papel y cartón

Cantidad(Kilos):40 (Aproximado, debera validar el Operador)

Estado Fisico: Solido

Tipo Transporte: Batea

Observaciones: inorganico

Firma del Responsable:_____ — Aclaracion: _____

Fecha:___/___/___ Hora:_____ — Documento: _____

Transportista

CUIT: 30-71244725/3 — Nº Inscripción: 0

Razon Social: DE LA BAHIA RECICLADOS SA

Domicilio: PAUNERO Nº : 345

Telefono: +54 291 4603446 — Localidad:BAHIA BLANCA

Chofer:_____ — Aclaracion: _____

Fecha:___/___/___ Hora:_____ — Documento: _____

Operador

Destino del residuo: Tratador — Id Establecimiento: 110110

CUIT: 30-71244725/3 — Razon Social: DE LA BAHIA RECICLADOS SA

Domicilio: PAUNERO Nº : 345

Localidad: BAHIA BLANCA — Telefono: +54 291 4603446

CERTIFICADO DE TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS GRANDES GENERADORES

Fecha de Emision: 11/08/2023 **Nro. Certificado: 3584693**

El presente documento certifica que los residuos consignados en el mismo fueron tratados en la planta de tratamiento consignada, de acuerdo a los procesos y tecnologías presentadas y aprobadas por el O.P.D.S.

DATOS DEL TRATADOR

Razón Social: DE LA BAHIA RECICLADOS SA
Nro. Disposición OPDS: /
Ubicacion de la planta: Calle: PAUNERO Nro: 345 Localidad: BAHIA BLANCA
Firma Responsable:

DATOS DEL GENERADOR

Razon Social: CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHIA BLANCA
Domicilio Real: Calle: AV MARIO GUIDO S/N Nro: S/N Localidad: INGENIERO WHITE
Firma:

DATOS OPERATIVOS

Nombre de los residuos tratados(1)	Tipo	Cantidad (2)	Fecha(3)	Tipo de tratamiento	Material Recuperado (4)	Kg Material Recuperado (5)	Destino Material Recuperado (6)	Residuo Generado (Rechazo)(7)	Kg Residuo Generado (8)	Lugar de disposicion final(9)
Papel/Carton	NE-GG	40 Kg	11/08/2023	NE1	cartón/papel	40 Kg	De La Bahía Reciclados S.A.	No se genera, ingresa clasificado	0 Kg	NO SE GENERA RECHAZO

1. Tipo de Residuo sometido a tratamiento (ej. Plástico, cartón, etc.).
2. Cantidad en Kilogramos del Residuo sometido a tratamiento.
3. Fecha en la que se efectuó el tratamiento.
4. Tipo de Material Recuperado (ej. PET, PP, POLIETILENO, SOPLADO, etc).
5. Cantidad en Kilogramos del "Material Recuperado" en el tratamiento.
6. Destino donde se envió el "Material Recuperado" en el tratamiento.
7. Tipo/Composición de Residuos Generados (Rechazo) como consecuencia del tratamiento.
8. Cantidad en kilogramos de Residuos Generados (Rechazo) como consecuencia del tratamiento.
9. Nombre del Centro de Tratamiento o Disposición Final donde son enviados los Residuos Generados (Rechazo) como consecuencia del tratamiento.

Anexo 19: Manifiesto de transporte y Certificado de tratamiento y disposición final - Residuos Marpol.



PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
PREFECTURA BAHIA BLANCA

N° /C

CONSTANCIA DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS Y/O SUSTANCIAS CONTAMINANTES

EMPRESA CONTRATISTA: CAPITAN Y/O ARMADOR DEL B/ ARGENOVA III-ARGENOVA SA
EMPRESA CONTRATADA: ECOPETROL S.H.-
VEHICULO: Camion DOMINIO N° MBY 221
CISTERNA: Acoplado cisterna DOMINIO N° BGG 441
NOMBRE Y APELLIDO DEL CONDUCTOR: Vergara Julián
DNI. CI. LE. N°: 36988716 DOMICILIO PARTICULAR:
TIPO DE CARGA: Y9 | Slop CANTIDAD:
PROCEDENCIA: CAPITAN Y/O ARMADOR DEL B/ ARGENOVA III-ARGENOVA SA DESTINO: IPES SA
LOCALIDAD: B.BCA. DOMICILIO: RN33 KM18

FIRMA DEL CONTRATISTA FIRMA DEL CONDUCTOR
ACLARACION: VLADIMIR Medoroff
N° DE DOCUMENTO 16.[illegible]
DOMICILIO:

V°B° ESTACION

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
ESTACION SALVAMENTO INCENDIO Y PROTECCION AMBIENTAL
PREFECTURA BAHIA BLANCA

OSCAR RUBEN MOYANO
AYUDANTE PRINCIPAL
M.R. 954.344-6
ENCARGADO ESTACIÓN SIPA

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
PREFECTURA BAHIA BLANCA

DECLARACION JURADA

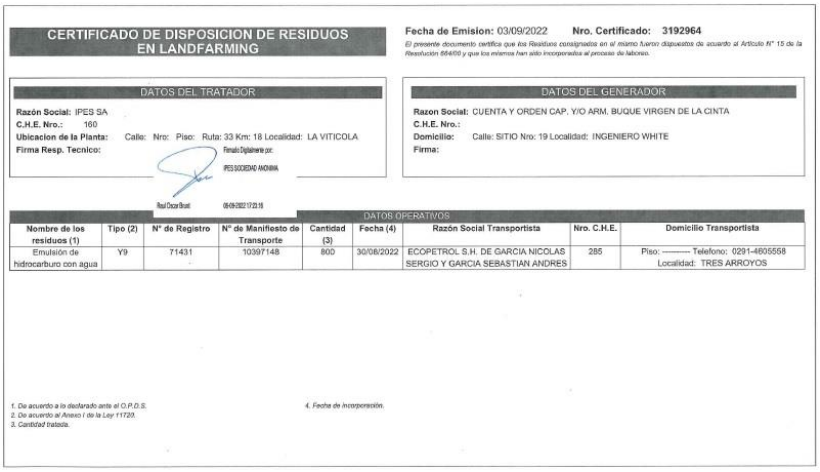
Declaro bajo juramento de ley y demás preceptos legales, haber recepcionado en el día de la fecha la cantidad de 800 lts proveniente del camion Dominio MBY 221-Acoplado Cisterna BGG 441 propiedad de la Empresa *ECOPETROL SH* a cargo del Sr. NICOLÁS GARCÍA DNI 26.958.355, con domicilio en BROWN 3654 de la localidad de Ing. White, y dejando constancia que el contenido del mencionado transporte es recepcionado por la Empresa *IPES SA* a fin de proceder a su tratamiento.-

Bahía Blanca, 30 deAGOSTO de 2022

FIRMA JEFE SIPA

EDUARDO MARTINEZ
DNI 37.095.185
AREA ADMINISTRATIVA
IPES S.A.

FIRMA DEL RECEPCIONANTE



CERTIFICADO DE DISPOSICION DE RESIDUOS EN LANDFARMING

Fecha de Emision: 03/09/2022 **Nro. Certificado:** 3192964

El presente documento certifica que los Residuos consignados en el mismo fueron dispuestos de acuerdo al Artículo N° 15 de la Resolución 664/05 y que los mismos han sido incorporados al procesos de laboreo.

DATOS DEL TRATADOR

Razón Social: IPES SA
C.H.E. Nro.: 160
Ubicacion de la Planta: Calle: Nro: Piso: Ruta: 33 Km: 18 Localidad: LA VITICOLA
Firma Resp. Tecnico: Firmado Digitalmente por: IPES SOCIEDAD ANONIMA

Real Oscar Brest 06/09/2022 17:22:16

DATOS DEL GENERADOR

Razon Social: CUENTA Y ORDEN CAP. Y/O ARM. BUQUE VIRGEN DE LA CINTA
C.H.E. Nro.:
Domicilio: Calle: SITIO Nro: 19 Localidad: INGENIERO WHITE
Firma:

DATOS OPERATIVOS

Nombre de los residuos (1)	Tipo (2)	N° de Registro	N° de Manifiesto de Transporte	Cantidad (3)	Fecha (4)	Razón Social Transportista	Nro. C.H.E.	Domicilio Transportista
Emulsión de hidrocarburo con agua	Y9	71431	10397148	800	30/08/2022	ECOPETROL S.H. DE GARCIA NICOLAS SERGIO Y GARCIA SEBASTIAN ANDRES	285	Piso: ——— Telefono: 0291-4605558 Localidad: TRES ARROYOS

1. De acuerdo a lo declarado ante el O.P.D.S.
2. De acuerdo al Anexo I de la Ley 11720.
3. Cantidad tratada.
4. Fecha de incorporación.

A) <u>PREVIO A LA OPERATORIA LA AGENCIA MARITIMA DEBERÁ ENVIAR AL CGPBB LA SIGUIENTE INFORMACION:</u>

Comunicación vía mail seguridad@puertobahiablanca.com indicando:

- Buque/s interviniente/s en la Operatoria, con datos de cantidad de Hidrocarburo a cargar o descargar como así también residuos derivados de Hidrocarburo (SLOP).
- Lugar, fecha y horarios de la Operatoria.
- Datos de la Empresa que estará a cargo de la operación; para el caso empresa de transporte terrestre deberán indicar datos del camión y cisterna; como así también datos de chofer habilitado para el transporte de Mercancías Peligrosas.
- Para la empresa de transporte Nomina del personal con Copia Certificados de ART y SVO para el personal de relación en dependencia y para Autónomos Seguro de Accidentes Personales.
- Copia Habilitación de empresa emitida por PNA acorde Ordenanza 6/94 (DPSN), con su correspondiente convalidación vigente.
- Copia contrato donde Nomina la empresa de control de derrames de hidrocarburo y sus derivados. La empresa de control de derrames debe estar habilitada y registrada por la PNA acorde Ordenanza 05/99 (DPMA) y 6/94 (DPSN)
- Copia comunicación a la Prefectura Bahia Blanca la cual deberá estar recibida por la Estación de Salvamento Incendio y Protección Ambiental.

- Para el caso de retiro de Residuos de hidrocarburo (SLOP) Clasificación Y9 "Mezclas y emulsiones de desechos de hidrocarburo, deberán presentar Copia de Manifiesto intervenido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación acorde Ley 24.051.

B) FINALIZADO LA OPERACIÓN LA AGENCIA MARITIMA DEBERA REMITIR LA SIGUIENTE INFORMACION:

Comunicación vía mail seguridad@puertobahiablanca.com indicando

- Copia de la planilla de la lista de verificación para la prevención de la contaminación de la carga y descarga de hidrocarburos acorde la Ordenanza PNA 01/93.

Lic. VICTOR HUGO DELGADO
JEFE AREA SEGURIDAD
MEDIO AMB. Y PROTECCION MARITIMA
C.G.P.B.B.

CERTIFICATE OF VERIFICATION

ECOPORTS
PERSCERTIFIED

THIS IS TO CERTIFY THAT
THE DOCUMENTATION OF THE PORT ENVIRONMENTAL REVIEW SYSTEM OF:

Consorcio de gestión del Puerto de Bahía Blanca

HAS BEEN REVIEWED BY LRQA TO THE FOLLOWING ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STANDARD:

Port Environmental Review System (PERS) version 5

THE SYSTEM IS APPLICABLE TO THE:

Activities, products and services of the port authority

Certificate no:	261
Verification date:	11 Sep 2023
Expiry date:	10 Sep 2025

ON BEHALF OF ECO SLC

ECO SLC
Sustainable Logistic Chain

ON BEHALF OF
LRQA NEDERLAND B.V.

LRQA

A PERS certificate is the confirmation that the PERS requirements have been evaluated and met. However, because the review is based on third hand information, a PERS certificate is not a value judgement of the port environmental management system and its performance, since these have only been evaluated on the basis of documents supplied by the port.

Escaneado con CamScanner



PUERTO®
BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN
DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

HUELLA DE CARBONO

2020

CARBON FOOTPRINTING - BAHÍA BLANCA PORT

PUERTO DE BAHÍA BLANCA



FEDERICO SUSBIELLES

Presidente del Consorcio de
Gestión del Puerto de Bahía Blanca

DESDE LA GESTIÓN DEL CGPBB NOS HEMOS TRAZADO METAS CLARAS EN EL CUIDADO Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, TENIENDO PRESENTE QUE NUESTRO DESARROLLO FUTURO TIENE QUE TENER, NECESARIAMENTE, ANCLAJE EN LA SOSTENIBILIDAD Y LA SUSTENTABILIDAD.

Una de estas metas es lograr un abordaje en serio de estrategias de eficiencia ambiental en materia de emisiones de gases de efecto invernadero. Esto significa partir de las implicancias que tiene trabajar sobre la huella de carbono y concederle la importancia que merece tanto a nivel medioambiental como a nivel operativo. Es la base de la que partimos para generar un plan de eficiencia energética, clave para pensar el Puerto del futuro, siendo conscientes que los sectores portuarios son fuertemente vulnerables a los efectos del cambio climático.

El trabajo sustentable que venimos realizando desde el Puerto tiene constantemente presente que, prestar atención a lo que hacemos en materia medioambiental, permite ser conscientes del medio que nos rodea y del que nos servimos, protegerlo, y, además, corregir ineficiencias en los procesos de producción y reducir costos logísticos que redunden en una mejor operatoria hacia delante.

Para reducir los impactos que genera una actividad antes que nada debemos conocerlos. Los invito a conocer el trabajo que venimos desarrollando en la medición de la Huella de Carbono, con el medio ambiente y la comunidad como nuestros mejores aliados, y que otorgan un plus a nuestro Puerto que le permite continuar posicionado en los mercados más exigentes.



RESUMEN EJECUTIVO

En este brochure se presentan los resultados de la segunda estimación de la Huella de Carbono (HC) del Puerto de Bahía Blanca, Argentina, tomando el año 2020 como base para su cálculo; en el año 2018 el puerto elaboró su inventario de Gases Efecto Invernadero (GEI) y realizó el cálculo de la Huella de Carbono (HC) convirtiéndose en el primer puerto de aguas profundas en Argentina, que inicia una estrategia climática en consonancia con los compromisos asumidos a nivel nacional en la materia.

La actualización del inventario de GEI se realiza siguiendo los lineamientos establecidos por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) para calcular la cantidad de CO2 equivalente asociado a las actividades directas o indirectas del ámbito portuario. Los resultados de la HC permiten contar con una referencia para definir nuevos proyectos y acciones de Mitigación (reducción de emisiones, eficiencia energética, etc), así como contar con información valiosa para implementar medidas de Adaptación al Cambio Climático (CC). Entre los antecedentes utilizados para realizar el trabajo, se destacan:

- “Guía para el Cálculo y Gestión de la Huella de Carbono en Instalaciones Portuarias”. (2016) Puerto de Valencia.
- “Carbon Footprinting for Ports” (2010). Carbon Footprint Working Group. World Ports Climate Initiative. Port of Los Angeles, Lead Port.
- Norma ISO 14064
- “Port of Los Angeles. Inventory of Air Emissions”, prepared by: Starcrest Consulting Group. (2007) y (2017)

EXECUTIVE SUMMARY

This report presents the Carbon Footprint estimated at Bahía Blanca Port (Argentina), for the calendar year 2020. In 2018 the port prepared its first inventory of Greenhouse Gases (GHG), consolidated as the deepwater port in the country, and Bahia Blanca Port became the first in Argentina to start an environmental efficiency strategy through emissions of greenhouse gases (GHGs).
GHGs emission sources recognized by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) related to the global temperature increase have been identified. The CO2 equivalent associated with direct or indirect activities has been calculated. These results provide a reference for defining projects and actions aimed at reducing emissions and promoting energy efficiency.
Background:

- “Guía para el Cálculo y Gestión de la Huella de Carbono en Instalaciones Portuarias”. (2016) Puerto de Valencia.
- “Carbon Footprinting for Ports” (2010). Carbon Footprint Working Group. World Ports Climate Initiative. Port of Los Angeles, Lead Port.
- ISO 14064 Standar
- “Port of Los Angeles. Inventory of Air Emissions”, prepared by: Starcrest Consulting Group. (2007) y (2017)

CONTENIDOS

TABLE OF CONTENTS

1 INTRODUCCIÓN. POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDAD PORTUARIA
/ Introduction. Port sustainability policies

2 EL COMPLEJO PORTUARIO DE BAHÍA BLANCA
/ Bahía Blanca Port

3 OBJETIVOS DEL TRABAJO
/ Objectives work

4 HUELLA DE CARBONO. METODOLOGÍA
/ Carbon Footprint. Methodology

4.1 Criterios, límites y distancias consideradas
/ Criteria, limits and distances considered

4.2 Distancias para cada modalidad de transporte
/ Distances for each transport mode

4.3 Actividades portuarias asociadas a los distintos Alcances
/ Port activities associated with the various Scopes

5 HUELLA DE CARBONO DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA / Carbon Footprint of the Bahía Blanca Port

5.1 HUELLA DE CARBONO POR SECTORES COMPARATIVA (2020-2017)
Comparative Carbon footprint by Sectors (2020-2017)

5.2 Huella de Carbono Total (transporte en hinterland)- Sectorial
/ Total Carbon footprint Port Activities (hinterland transport)

6 INDICADORES DE EFICIENCIA PORTUARIA / Port Efficiency Indicators

6.1 VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y CANTIDAD DE BUQUES
/ Variations the Carbon Footprint in relation to load and numbers of ships

6.2 VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y CANTIDAD DE TRENES
/ Variations the Carbon Footprint in relation to load and numbers of train

6.3 VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y LA CANTIDAD DE CAMIONES
/ Variations the Carbon Footprint in relation to load and numbers of trucks

7 POLÍTICAS DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA
/ Port Sustainability Policies Steps

1 INTRODUCCION



POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDAD PORTUARIA

1/ INTRODUCTION. PORT SUSTAINABILITY POLICIES

Las crecientes evidencias del cambio climático (CC) y su vinculación con las emisiones de los GEI siguen impulsando compromisos de acciones en los países y organizaciones destinadas a su reducción a partir de acciones de Mitigación , acciones de Adaptación ante los efectos y riesgos asociados a este cambio global. Los puertos están multiplicando sus esfuerzos para identificar la contribución de sus actividades al CC a partir de estimar la Huella de Carbono, avanzando en la implementación de Planes de Acción Climática e incorporando metas de sustentabilidad en sus infraestructuras y servicios. En este contexto, el Puerto de Bahía Blanca elaboró el inventario GEI en el año 2018, en el año 2019 realizó un análisis sobre el sistema de gestión energética con el objetivo de iniciar medidas de mitigación y en el año 2021, el Consorcio de Gestión del Puerto solicitó al Grupo de Estudio de Ingeniería Ambiental (GEIA) de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Bahía Blanca, actualizar el inventario de GEI y la HC generada en el área portuaria tomando como base el año 2020.

The growing evidence of climate change (CC) and its link with GHG emissions continue promoting commitment's actions in countries and organizations aimed at reducing them through Mitigation and Adaptation actions, given the effects and risks associated with this global change. The ports are multiplying their efforts to identify the contribution of their activities to the CC by estimating the Carbon Footprint, moving forward with the implementation of Climate Action Plans and incorporating sustainability goals in their infrastructures and services. In this context, the Port of Bahía Blanca prepared the GHG inventory in 2018. In 2019 carried out an analysis of the energy management system with the aim of initiating mitigation measures, in 2021 requested the Environmental Engineering Study Group at the National Technological University, Bahía Blanca Regional Faculty, the upgrade of GHGs inventory in the port area and the estimation of their carbon footprint.

HUELLA DE CARBONO 2020

PUERTO DE BAHÍA BLANCA



2

EL COMPLEJO PORTUARIO DE BAHÍA BLANCA

2/ BAHÍA BLANCA PORT

El puerto de Bahía Blanca, administrado autónomamente por el Consorcio de Gestión del Puerto (CGPBB), se ubica en el sector interno del estuario homónimo; al área portuaria se ingresa por vía marítima a través de un canal de navegación de **97 KM** y **45 PIES** de calado. Moviliza unos **25 MILLONES DE TONELADAS** de distintos tipos de productos (químicos, hidrocarburos, cargas generales, cereales, entre otros). Las actividades se desarrollan a lo largo de **25 KM** sobre el veril norte del frente costero del estuario y pueden agruparse en:

PROPIAS DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE CARGAS EN 17 PUESTOS DE ATRAQUE Y OPERACIÓN DE BUQUES, QUE TRANSPORTAN: LÍQUIDOS, GRANEL O CONTENEDORES.

INDUSTRIALES, LOCALIZADAS DENTRO DEL ÁREA PORTUARIA.

TRANSPORTE TERRESTRE, CON MODALIDAD VIAL Y FERROVIARIA, QUE DISTRIBUYEN MATERIALES O INSUMOS DESDE Y HACIA EL HINTERLAND PORTUARIO.

HUELLA DE CARBONO 2020

PUERTO DE BAHÍA BLANCA





Is an autonomous port, managed by the Port Management Consortium located in the internal sector of Bahía Blanca estuary. By sea, the port area is accessed through a navigation channel of **97KM** and **45 FEET** of draft. Mobilizes about **25 MILLION TONS** of different types of products (chemicals, hydrocarbons, general cargo, grain, among others). This activities takes place along **25 KM** on the northern waterfront of the estuary and can be grouped into:

- LOGISTICS MANAGEMENT OF CARGO, IN 17 PORT SITES TO LIQUIDS, BULK OR CONTAINERS OPERATION.
- INDUSTRIAL, LOCATED WITHIN THE PORT AREA.
- GROUND TRANSPORTATION: ROAD AND RAIL, WHICH DISTRIBUTE MATERIALS OR SUPPLIES TO AND FROM THE PORT HINTERLAND.

3

OBJETIVOS DE TRABAJO

3/ OBJETIVES WORK

ACTUALIZAR EL INVENTARIO DE LAS EMISIONES DE GEI Y LA HC DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA.

ANALIZAR LA EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES Y ACTIVIDADES.

GENERAR INFORMACIÓN BASE PARA EL DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICO.

UPDATE AN INVENTORY OF GHGS EMISSIONS AND ESTIMATE THE CARBON FOOTPRINT OF THE BAHIA BLANCA PORT.

IDENTIFY SECTORS AND ACTIVITIES REQUIRING CONVERSION.

GENERATE BASIC INFORMATION FOR THE DESIGN OF A CLIMATE ACTION PLAN.

HUELLA DE CARBONO 2020

PUERTO DE BAHÍA BLANCA





4 HUELLA DE CARBONO.

METODOLOGÍA

4/CARBON FOOTPRINT.
METHODOLOGY

Se estiman las emisiones de GEI de las actividades a la atmósfera, en unidades de CO2eq, según la expresión:

EMISIONES EQUIVALENTES =

CONSUMO DE LA FUENTE **X** FACTOR EMISIÓN DE LA FUENTE O PROCESO

The GHGs emissions to the atmosphere from the port activities, in units of CO2eq, are estimated according to the expression:

EQUIVALENT EMISSIONS =
SOURCE CONSUMPTION
X
EMISSION FACTOR OF THE SOURCE OR PROCESS

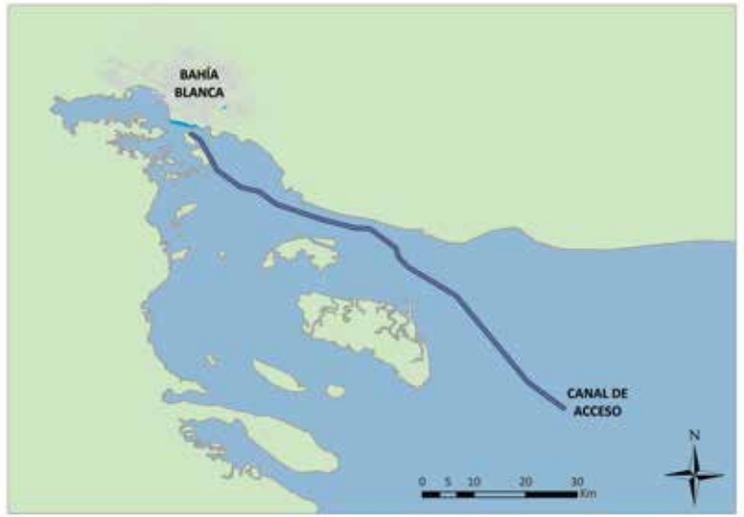
Las fuentes de generación de GEI de las actividades portuarias, consideradas:

Sources of GHG generation of port activities, considered:

EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD, DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y DE GAS NATURAL	ELECTRICITY CONSUMPTION, LIQUID FUELS AND NATURAL GAS
EL USO DE REFRIGERANTES EN PRODUCCIÓN Y CLIMATIZACIÓN	USE OF REFRIGERANTS IN AIR CONDITIONING AND PRODUCTION
LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS, EFLUENTES LÍQUIDOS Y EMISIONES GASEOSAS.	WASTE GENERATION AND MANAGEMENT, LIQUID EFFLUENTS AND GASEOUS EMISSIONS.

4.1 CRITERIOS, LÍMITES Y DISTANCIAS CONSIDERADAS

4.1 CRITERIA, LIMITS AND DISTANCES CONSIDERED



Los límites del estudio se definen como el área operativa del CGPBB, abarcando todos los agentes consorcistas que desarrollan sus actividades en la misma. El área incluye grandes industrias de tipo química, petroquímica y alimentaria.

El cálculo de la HC se realiza bajo las siguientes modalidades:

CONSIDERANDO EL TOTAL DE LAS ACTIVIDADES.

INCLUYENDO SÓLO LA LOGÍSTICA PORTUARIA

EVALUANDO EL TRANSPORTE TERRESTRE PARA EL HINTERLAND

El inventario de emisiones se realiza en base a información aportada por el CGPBB, las empresas consorcistas y la empresa de transporte ferroviario.
Las distancias a considerar como trayectoria de cada modalidad de transporte, se definen utilizando sus recorridos promedios.

Study's limits are defined as the operational area of the Port of Bahía Blanca. Consider all the operators that develop their activities in it. The area includes large chemical, petrochemical and food industries.
The calculation of the carbon footprint is performed under the following categories:

- CONSIDERING THE TOTAL OF THE ACTIVITIES.
- INCLUDING ONLY PORT LOGISTICS
- ASSESSING GROUND TRANSPORT IN THE HINTERLAND
- ANALYZING GROUND TRANSPORT IN THE PORT OPERATIONS AREA (NEXT AREA)

The emissions inventory is made based on information provided by the administration of the Port of Bahia Blanca, concessionaires and the rail transport company.
Distances considered as the trajectory of each transport mode, are defined using their average routes.

4.1.1 DISTANCIAS CONSIDERADAS PARA CADA MODALIDAD DE TRANSPORTE

4.1.1 DISTANCES FOR EACH TRANSPORT MODE



A) BUQUES:

Se considera el recorrido del canal de navegación de 97 Km.

A) VESSELS: The route of the 97 km navigation channel is considered.



B) TRANSPORTE TERRESTRE:

Se establecen dos tramos que permiten diferenciar el trayecto dentro del área portuaria de la distancia total recorrida por cada modo de transporte.

B) GROUND TRANSPORT: Two sections are established to differentiate the journey within the port area of the total distance that each mode of transport runs.

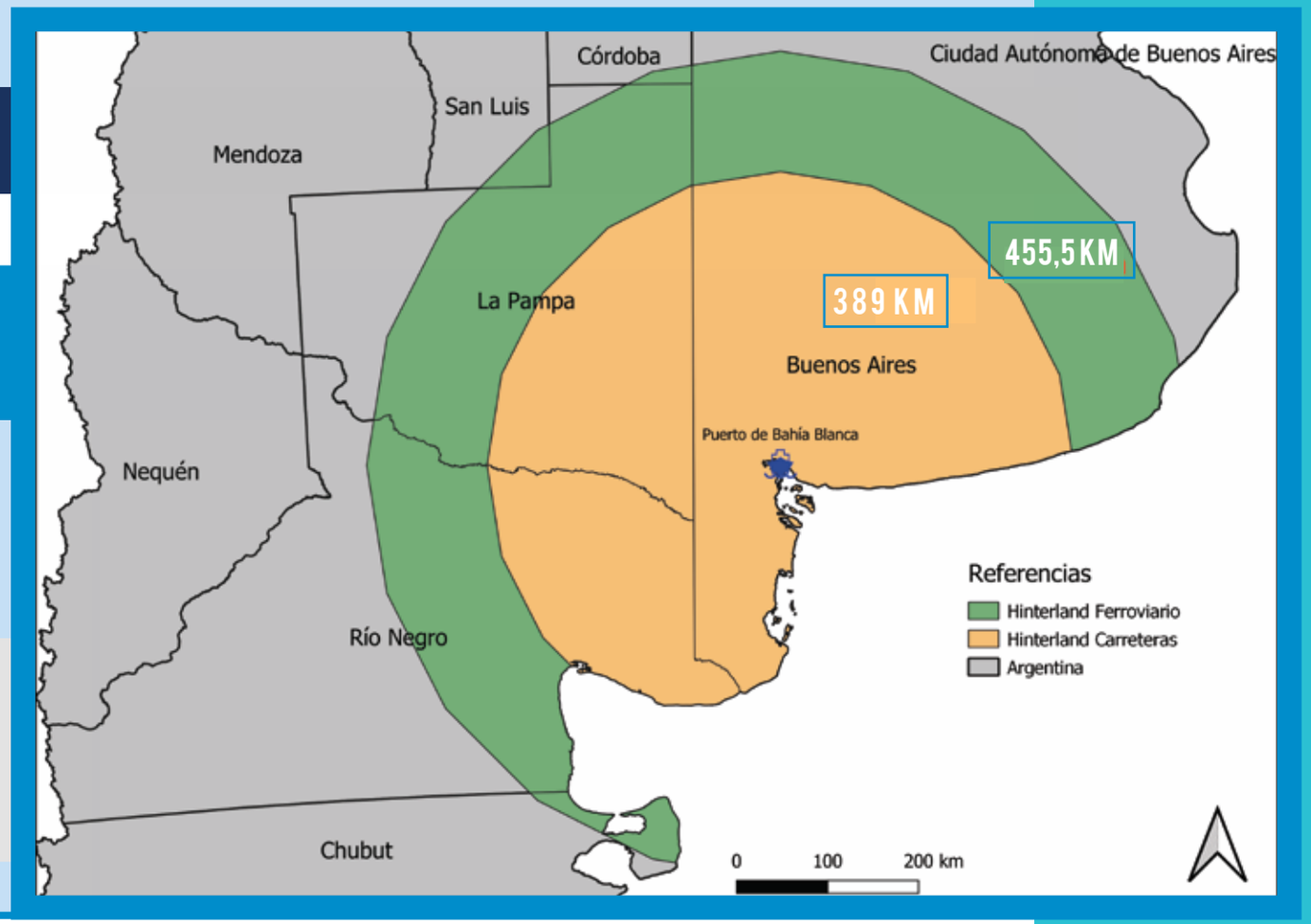
CAMIONES: Para el hinterland se calcula que la distancia media recorrida es de **389 KM,** el consumo de combustible para camión cargado y vacío se estiman utilizando factores que relacionan el consumo de combustible promedio.

TRANSPORTE FERROVIARIO: en el hinterland, se estima con una distancia media recorrida de **455,5 KM**, que incluye el trayecto de ida y vuelta de las formaciones.

TRUCKS: For the internal area (next area), a section with an average distance of 11 km is estimated. For hinterland it is estimated that the average distance traveled is **389 KM**, the fuel consumption for loaded and empty trucks are estimated using factors relating the average fuel consumption.

RAIL TRANSPORT: For Hinterland, is estimated an average distance of **455,5 KM**, which includes round trip formations




Córdoba
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
San Luis
Mendoza
455,5 KM
389 KM
La Pampa
Buenos Aires
Puerto de Bahía Blanca
Nequén
Referencias
Hinterland Ferroviario
Hinterland Carreteras
Argentina
Río Negro
Chubut
0
100
200 km

5

HUELLA DE CARBONO DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

OBJETIVOS DE TRABAJO

5.CARBON FOOTPRINT OF THE BAHÍA BLANCA PORT

Considerando el transporte terrestre en el Hinterland:

LA HUELLA DE CARBONO LAS ACTIVIDADES PORTUARIAS ES DE: **234.189 TN CO2 EQ**

Considering ground transport in the hinterland:

CARBON FOOTPRINT OF ONLY PORT ACTIVITIES IS **234.189 TN CO2 EQ**


TPC 241
CSM


T96



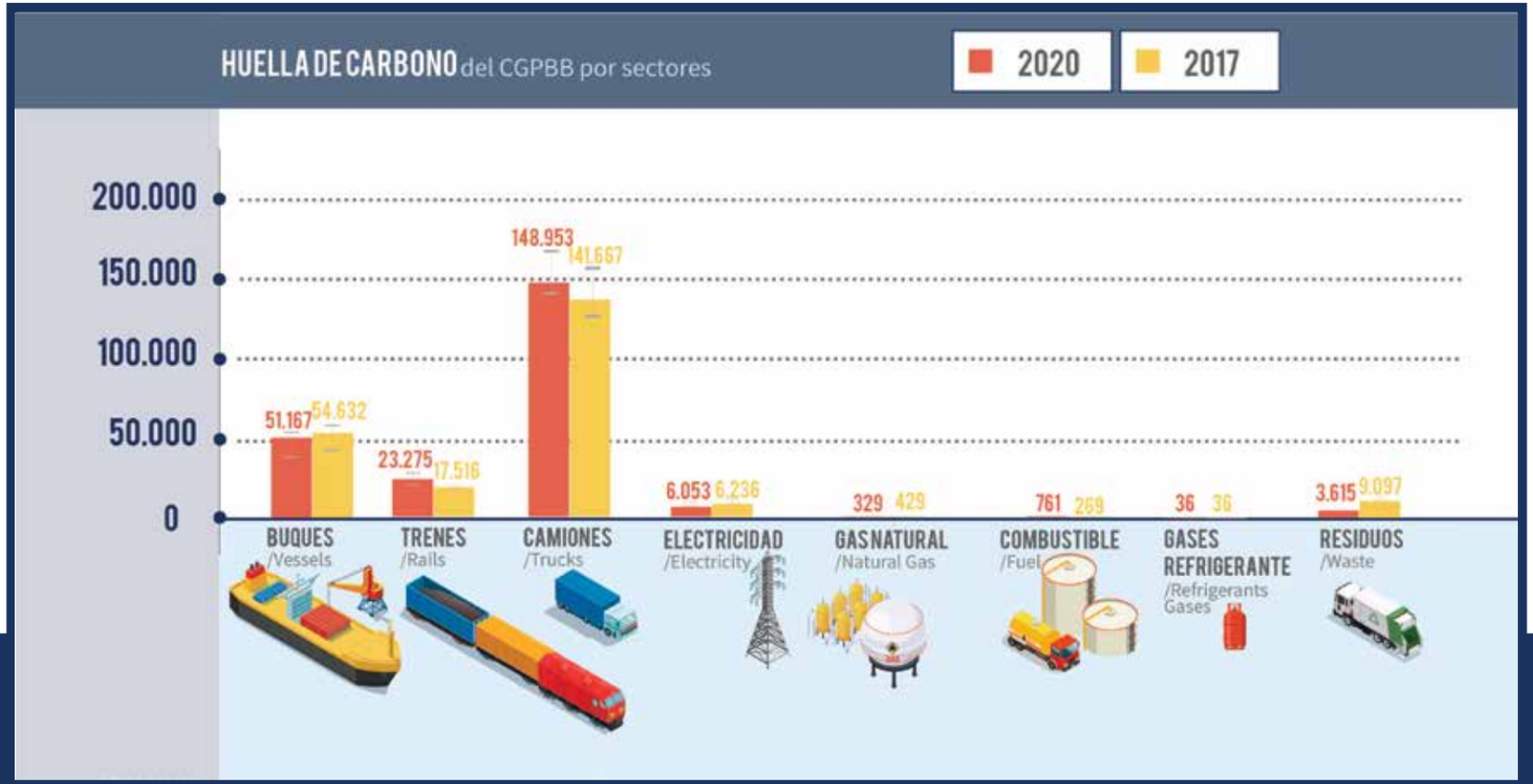
5.1 COMPARATIVA DE LA HUELLA DE CARBONO DEL CGPBB (2020-2017)

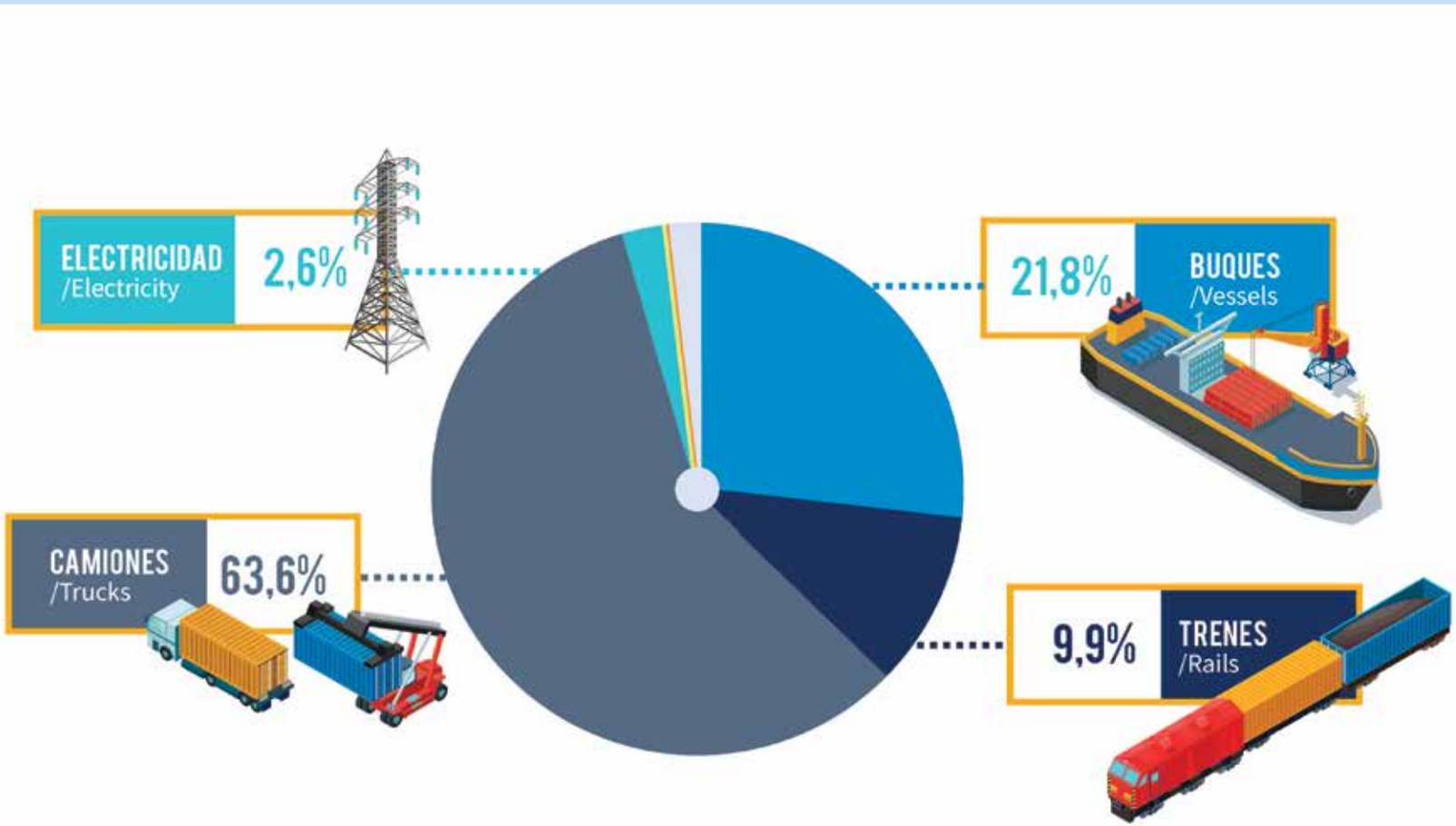
5.1 COMPARATIVE CARBON FOOTPRINT BY SECTORS 2020-2017

SECTOR	2020	2017	DIFERENCIA
	HC[TCO2EQ]	HC[TCO2EQ]	%
BUQUES	51.167	54.632	-6%
TRENES	23.275	17.516	+33%
CAMIONES	148.953	141.667	+5%
ELECTRICIDAD	6.053	6.236	-3%
GAS NATURAL	329	429	-23%
COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	761	269	+183%
GASES REFRIGERANTES	36	36	0%
RESIDUOS Y EFLUENTES	3.615	9.097	-60%
HC TOTAL	234.189	229.882	+2%

5.2 HUELLA DE CARBONO TOTAL (TRANSPORTE EN HINTERLAND) – SECTORIAL

5.2 TOTAL CARBON FOOTPRINT (HINTERLAND TRANSPORT) – SECTOR





Distribución por sectores de la **HUELLA DE CARBONO** portuaria del año **2020**


Hapag-Lloyd


MAERSK
UASC
Hapag-Lloyd


UASC
MAERSK

6

INDICADORES DE EFICIENCIA PORTUARIA

6. PORT EFFICIENCY INDICATORS



6.1

VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y A LA CANTIDAD DE BUQUES

6.1 TOTAL CARBON FOOTPRINT (HINTERLAND TRANSPORT) – SECTOR

AÑO	HC [TCO2EQ]	CARGA TRANSPORTADORA [T]	CANTIDAD DE BUQUES	CARGA PROMEDO POR BUQUE [T/BUQUE]	RELACIÓN HC / CARGA [KGCO2EQ / T]	RELACIÓN HC / BUQUE [TCO2EQ / BUQUE]
2020	51.167	13.135.486	642	20.460	3,895	79,7
2017	54.632	14.025.209	704	19.922	3,895	77,6
VARIACIÓN	-6,3%	-6,3%	-8,8%	+2,7%	0%	+2,7%

La relación HC de los buques con el cambio en la cantidad de buques aumenta debido a que mejoró su distribución.

The CF ratio of the vessels with the change in the number of vessels increases due to the improvement in their distribution.

6.2

VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y A LA CANTIDAD DE TRENES

6.2 VARIATION IN CARBON FOOTPRINT IN RELATION TO LOAD AND NUMBER OF TRAINS

AÑO	TRENES	VAGONES	HC [TCO2EQ]	CARGA TRNASPORTADORA [T]	DISTANCIA PROMEDIO [KM]	ÍNDICE DE EFICENCIA [T.KM/TCO2EQ]
2020	2.374	68.846	23.275	3.373.454	455,5	66.020
2017	2.228	65.633	17.516	3.043.015	392	68.100
DIFERENCIA	+6,6%	+4,9%	+33%	+10,9%	+16,2%	-3,1%

La HC del transporte ferroviario aumentó un **33%** con respecto a **2017**, como resultado del aumento de carga transportada en un **10,9%** y la ampliación del área de cobertura en el hinterland en un **16%**. El índice de eficiencia disminuye en **-3,1%** por el mayor aumento de la distancia promedio en relación al aumento de la carga transportada

The HC of rail transport increased by **33%** compared to **2017**, as a result of the increase in cargo transported by **10,9%** and the expansion of the coverage area in the hinterland by **16%**. The efficiency index with decreases by **-3.1%** due to the greater increase in the average distance in relation to the increase in the transported load.

6.3

VARIACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO EN RELACIÓN A LA CARGA Y A LA CANTIDAD DE CAMIONES

6.3 VARIATION IN CARBON FOOTPRINT IN RELATION TO LOAD AND NUMBER OF TRUCKS

AÑO	CAMIONES	HC [TCO2EQ]	CARGA TRNASPORTADORA [T]	DISTANCIA PROMEDIO [KM]	INDICE DE EFICENCIA [T.KM/TCO2EQ]
2020	284.826	148.953	8.266.677	389	21.589
2017	272.306	141.668	8.368.452	372	21.990
DIFERENCIA	+4,6%	+5,8%	-1,2%	+4,6%	-1,8%

El cuadro muestra que la HC asociada al transporte de carga en camiones aumentó en un **5,8%** con respecto al **2017**, el tonelaje transportado se redujo en un **-1,2%** y la distancia promedio aumenta en **4,6%.** Estos cambios resultan en un índice de eficiencia con respecto a la HC que disminuye en **-1,8%**

The table shows that the CF associated with truck cargo transportation increase by **5,8%**, the tonnage transported decreased by **-1,2%** the average distance increase by **4,6%.** These changes result in an efficiency index with respect to CF that decreases by **-1.8%**

7

POLÍTICAS DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA

7. PORT SUSTAINABILITY POLICIES

La elaboración de un inventario de GEI y la estimación periódica de la Huella de Carbono se suman a las políticas de sustentabilidad portuaria y permiten contar con la información relevante para definir estrategias de adaptación y mitigación climática en su gestión.

The preparation of a GHG inventory and the periodic estimation of the Carbon Footprint are added to the port sustainability policies and allow to have the relevant information to define climate adaptation and mitigation strategies in their management



Con la construcción de un Inventario de GEI y la estimación de la HC (actualizada para el año 2020) el Puerto de Bahía Blanca tiene como objetivo, la elaboración de un Plan de Respuesta al Cambio Climático. Se propone para los próximos años, algunas acciones destinadas a la Mitigación (contribuir a bajar las emisiones de GEI) y a la Adaptación (reducir los impactos negativos y mejorar la resiliencia del área portuaria y su entorno). Entre ellas se destacan las siguientes:

Análisis de oportunidades y barreras para la incorporación de energías renovables.
Estudio de factibilidad técnica-económica y ambiental para la instalación de una red de abastecimiento de energía eléctrica para las embarcaciones en los muelles.
Elaboración e implementación de un sistema de Gestión Integrada de Residuos tendientes a la Reducción en la generación de residuos e incorporación a procesos de la Economía Circular.
Desarrollo de instancias de sensibilización y capacitación vinculadas al Puerto y Cambio Climático.
Fortalecimiento e integración de estaciones meteorológicas, comunicación y registros.
Elaborar un anteproyecto para el desarrollo de un sistema para el registro del transporte de camiones.
Incorporación de aspectos de eficiencia energética, energías renovables, gestión y reducción de residuos, eficiencia de uso de agua en los sistemas de gestión de licitaciones y contrataciones.

Starting with the construction of a GHG Inventory and the CF (updated at 2020), the Port of Bahía Blanca aims to develop a Climate Action Plan for years to come. Some actions will be aim to Mitigation (contribute to reduce GHG emissions) and Adaptation (reducing negative impacts and improving resilience). It's important to mention some of the following actions:

- Analysis of opportunities and barriers to incorporate the use of renewable energies.
- Technical-economic-environmental feasibility study to the installation of a grid for the supply of electrical energy to the vessels that operate in the docks, avoiding the use of on-board auxiliary generators.
- Design and implementation of an Integrated Waste Management System aimed to reduce the generation of waste and incorporate into a Circular Economy process.
- Development of awareness and training instances about the Port and Climate Change.
- Improvement and integration of meteorological stations, communications and records.
- Incorporate to the agenda questions about energy efficiency, renewable energies, waste management and reduction, efficient use of water in the system for management of bidding and contracting.
- Prepare a pre-project for the development of a system for the detailed registration of transport on trucks, that provides useful information to optimize the terrestrial transports.

Equipo de trabajo /GEIA (UTN FRBB)
Mg. Ing. Sartor, Aloma
Mg. Ing. Friedrich, Guillermo
Mg. Ing. Escudero, Daniela

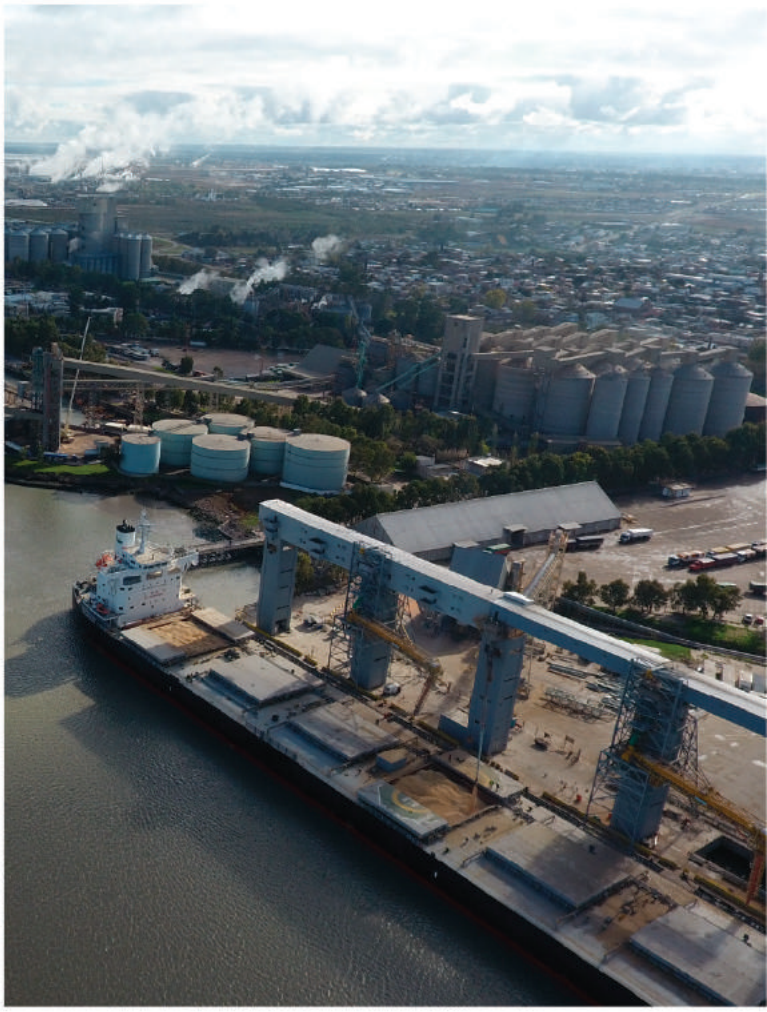
Diseño gráfico y editorial
Vanesa Pinto Sartor

GRILLA DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA

PUERTO DE BAHÍA BLANCA

Autores: Aloma Sartor; Guillermo Friedrich y Daniela Escudero.

Diseño Gráfico Vanesa Pinto



Agosto
2021

GEIA
GRUPO GEIA.

UTN bhi
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Bahía Blanca

PUERTO BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA

INTRODUCCIÓN

Grilla de **Sostenibilidad en el Puerto de Bahía Blanca**

La importancia de los puertos a nivel mundial y su lugar estratégico en el desarrollo de las comunidades de su entorno han impulsado metodologías para incorporar principios de sostenibilidad en su planificación y gestión. Los antecedentes de este trabajo son:

-MEMORIAS DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA [1]

-GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI) [2]

-OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) [3]

La grilla de Sostenibilidad Portuaria se elabora a partir de considerar la trayectoria y características de su modelo de gestión. El objetivo de esta metodología es analizar su evolución, en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
Se trata de alinear las políticas portuarias con los desafíos propuestos por la Organización de Naciones Unidas y el país, dentro de la Agenda 2030 [4] y los 17 ODS.

El trabajo consistió en la construcción de una Grilla que incluya para cada dimensión (Social, Ambiental, Económica-productiva e Institucional), aspectos y áreas donde el Puerto de Bahía Blanca (PBB) realiza acciones (programa, proyectos, obras). Para cada una de las áreas de intervención se identificaron los ODS relacionados. Esta Grilla se convierte en un panel dinámico, que puede actualizarse anualmente y que se complementa con un conjunto de "Descriptores e indicadores" para cada aspecto analizado. Los indicadores cuantitativos o cualitativos, según el caso, facilitarán evaluar las acciones portuarias para diferentes escalas temporales.

Referencias

[1] "Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad en el Sistema Portuario Español" Instituto Portuario de Estudios y Cooperación de la Comunidad Valenciana (FEPORTS) (2008).

[2] "G4. Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad" GRI (2015) en: https://sfap.facpce.org.ar/normasweb/documentos/969.pdf

[3] "Objetivos de Desarrollo Sostenible". Naciones Unidas (2015) en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

[4] "Agenda 2030". Organizaciones de Naciones Unidas (2015) en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

GRILLA DE SOSTENIBILIDAD PORTUARIA

PUERTO DE BAHÍA BLANCA

DIMENSIÓN	ASPECTO	AREAS DE INTERVENCION	OBJETIVO DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)
A SOCIAL	A1 CALIDAD DEL HÁBITAT	A1.1 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES; 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO; 14 VIDA SUBMARINA; 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO; 1 FIN DE LA POBREZA
		A2.1 INTERVENCIONES, REFACCIONES Y MEJORAS	
	A2 VIDA SOCIAL Y CULTURAL	A2.2 ACTIVIDADES CULTURALES	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO; 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
	A3 SALUD	A3.1 SISTEMAS SANITARIOS	3 SALUD Y BIENESTAR; 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES
	A4 EDUCACIÓN	A4.1 INFRAESTRUTURA ESCOLAR	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD; 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES; 13 ACCIÓN POR EL CLIMA; 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
		A4.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS	
	A5 TRABAJO	A5.1 EMPRENDEDORES, PyMES	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO; 14 VIDA SUBMARINA
		A5.2 CAPACITACIÓN	
B MEDIO AMBIENTE	B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO	B1.1 SISTEMAS DE GESTIÓN	3 SALUD Y BIENESTAR; 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES
		B1.2 SISTEMA DE ALERTA /INCIDENTES MEDIOAMBIENTALES	
		B1.3 RESIDUOS	3 SALUD Y BIENESTAR; 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES; 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES; 14 VIDA SUBMARINA; 13 ACCIÓN POR EL CLIMA; 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES; 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE; 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
		B1.4 AGUA	
		B1.5 ENERGÍA	
	B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL	B2.1 AGUA Y SEDIMENTOS EN EL ESTUARIO	
		B2.2 ECOSISTEMAS	
		B2.3 AIRE	
C ECONÓMICA	C1 OPERACIÓN Y SERVICIOS PORTUARIOS	C1.1 ESTRUCTURA ECONÓMICA	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA; 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
		C1.2 MOVIMIENTO DE CARGA PORTUARIO	
		C1.3 MODERNIZACIÓN	
D INSTITUCIONAL	D1 GESTIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL	D1.1 PLANIFICACIÓN	5 IGUALDAD DE GÉNERO; 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO; 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS; 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS
		D1.2 TRANSPARENCIA	
		D1.3 CAPACITACIÓN	
		D1.4 GÉNERO	

GRUPO GEIA.
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
Facultad Regional Bahía Blanca
PUERTO BAHÍA BLANCA
CONSORCIO DE GESTIÓN DEL PUERTO DE BAHÍA BLANCA



A/SOCIAL



A/DIMENSIÓN

SOCIAL

A1 CALIDAD DEL HÁBITAT

A1.1 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

INDICADORES:

Tipo de Intervención. Cantidad de proyectos. Tipo de beneficiarios.

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

A2 VIDA SOCIAL Y CULTURAL

A2.1 INTERVENCIONES, REFACCIONES Y MEJORAS

INDICADORES:

Tipo de Intervención. Cantidad de proyectos. Tipo de beneficiarios.

A2.2 ACTIVIDADES CULTURALES

INDICADORES:

Actividad. Cantidad de Personas que asistieron.

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

A3 SALUD

A3.1 SISTEMAS SANITARIOS

INDICADORES:

Institución. Descripción.

3 SALUD Y BIENESTAR

A4 EDUCACIÓN

A4.1 INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

INDICADORES:

Institución. Tipo de Programa. Cantidad de estudiantes.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

13 ACCIÓN POR EL CLIMA

A4.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS

INDICADORES:

Institución. Tipo de Intervención. Cantidad de alumnos.

4 EDUCACIÓN DE CALIDAD

10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

A5 TRABAJO

A5.1 EMPRENDEDORES, PYMES

INDICADORES:

Cantidades de proyectos presentados.

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

A5.2 CAPACITACIÓN

INDICADORES:

Tipo de capacitación. Cantidad de personas.

8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

A /DIMENSIÓN SOCIAL

A1 CALIDAD DEL HÁBITAT

A1.1 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es evaluar las acciones del CGPBB, como un actor público vinculado con la comunidad de su entorno y destinadas a contribuir en mejorar el hábitat en Ingeniero White.

RELEVANCIA Y ALCANCE

En este descriptor se agrupan las obras cuyo objetivo es mejorar la movilidad dentro de la localidad de Ing. White; un ejemplo es la participación del Puerto de Bahía Blanca en la construcción de la obra de la Av. Dasso, principal vía de ingreso a la zona portuaria industrial.



TIPO DE GESTIÓN

El CGPBB gestiona en forma directa algunas de las obras y en otros casos colaborando a partir de convenios con otras instituciones.

OBRAS	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS	PERÍODO D/OBRA
OBRA CALLE RUBADO	Ing. White	Parquización, estacionamiento y plaza	LOCALES	EN CONSTRUCCIÓN
OBRA DE AV. DASSO	Ingreso a Ing. White	Obra completa con equipamiento	REGIONALES	EN CONSTRUCCIÓN
PLAN MOVILIDAD	Conexión Puerto-ciudad		REGIONALES	EN PROYECTO
ACONDICIONAMIENTO CALLES	Ing. White, Saladero, Boulevard	Pavimento e iluminación	LOCALES	EN APROBACIÓN DEL DIRECTORIO
OBRA PARQUE BOULEVARD	Ing. White		LOCALES	EN PROYECTO
OBRA PARQUE SALADERO	Ing. White		LOCALES	EN APROBACIÓN DEL DIRECTORIO
PLAZA MALVINAS	Ing. white	Arreglos y equipamiento	LOCALES	EN PROYECTO
ILUMINACIÓN CALLES	Puerto		LOCALES	FINALIZADA

ÁREAS QUE INTERVIENEN

Relaciones Institucionales, Gerencia de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento.

Datos: años 2020-2021

Referencia: "Locales": Beneficiarios de Ing. White; "Regionales": Ciudad de Bahía Blanca y región de Influencia.

A /DIMENSIÓN SOCIAL

A2 VIDA SOCIAL Y CULTURAL

A2.1 INTERVENCIONES, REFACCIONES Y MEJORAS

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es evaluar las acciones del CGPBB, como un actor público comprometido con la comunidad de su entorno y destinadas a contribuir en mejorar el hábitat en Ingeniero White, a partir de acciones en el campo social, cultural y deportivo.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El área se caracteriza por tener un importante y extendido valor patrimonial histórico/cultural que le otorga identidad a la localidad de Ing. White. La puesta en valor de estas infraestructuras a partir de su recuperación, como es el caso de la Usina San Martín, el Proyecto de Rehabilitación de los Muelles de Elevadores o la recuperación de fachadas en viviendas históricas tienen el objeto de fortalecer su identidad e incentivar el desarrollo de actividades que promuevan el turismo cultural.



TIPO DE GESTIÓN

El CGPBB gestiona en forma directa algunas de las obras y en otros casos colaborando a partir de convenios con otras instituciones.

OBRAS	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS	PERÍODO D/OBRA
MEJORAS EN PASEO PORTUARIO	Puerto Ing. White	Muelle peatonal inclusivo	REGIONALES	CONSTRUCCION DE PLIEGOS
MEJORAS EN SEDES SOCIALES	Saladero	Refacciones y ampliación de la Sala Médica El Saladero	LOCALES	FINALIZADO
"MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS", ONG: SER COMUNIDAD	Ing. White	Apoyo a programa	LOCALES	FINALIZADO
ARREGLO DE CAPILLA SAN JOSÉ OBRERO	Ing. White	Refacciones	LOCALES	FINALIZADO
CLUB DEPORTIVO WHITENSE.	Ing. White	Construcción de canchas	LOCALES	EN OBRA
MEJORAS DE INFRAESTRUCTURA EN EL MUSEO FERROWHITE	Ing White	Cerramiento 1° etapa	REGIONALES	FINALIZADO
MUELLE DE ELEVADORES	Ing. white	Rehabilitación	REGIONALES	ADAPTACIÓN DE PROYECTO
PARQUE ALMIRANTE BROWN	Franja Costera	Mejora de accesos, equipameinto básico y forestación	REGIONALES	EN PROYECTO
MUSEO DEL PUERTO	Ing. White	Rehabilitación y rampas	REGIONALES	RAMPA DE DISCAPACITADOS: **TERMINADA** MEJORAS: **EN OBRA**
CLUB NAÚTICO	Puerto	Nuevo muelle	LOCALES	TERMINADA
MUELLE DE PESCADORES Y VARADERO	Puerto		ING. WHITE	ADJUDICACIÓN

Años de referencia: 2020-2021

Ref.: "Locales": incluye habitantes de Ing. White;" Regionales": alcanza a la región de influencia.

Datos: Secretaría Técnica y Relaciones Institucionales; Gerencia de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento.

A /DIMENSIÓN SOCIAL

A2 VIDA SOCIAL Y CULTURAL

A2.2 ACTIVIDADES CULTURALES

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es evaluar las acciones del CGPBB, como un actor público vinculado con la comunidad de su entorno, tendientes a alentar la continuidad de las fiestas tradicionales de la comunidad whitense, así como el desarrollo de otros eventos culturales de impacto local y regional que fortalezcan la identidad de la comunidad portuaria.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El área se caracteriza por tener un importante y extendido valor patrimonial histórico/cultural que le otorga identidad a la localidad de Ing. White. Su identidad se manifiesta también con las expresiones culturales de la localidad; se destacan fiestas tradicionales como la Fiesta del Camarón y Langostino, que ya ha tenido XXXI ediciones anteriores y es la única de la ciudad, que fue declarada Fiesta Nacional.



TIPO DE GESTIÓN

El CGPBB gestiona en forma directa o colaborando con otras instituciones o con el Municipio.

TIPO DE EVENTO	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS	FECHA	CANTIDAD DE PERSONAS
FIESTA NACIONAL DEL CAMARÓN Y LANGOSTINO	SUSPENDIDA POR PANDEMIA	REGIONALES		S/D
FIESTA DE REYES	Fiesta tradicional del pueblo whitense.	LOCALES	Febrero del 2021	2.800
FERIA DE PRODUCCIONES ARTESANALES Y MERCADO DE AGRICULTURA FAMILIAR	Nuevo espacio habilitado para permitir comercializar a los pequeños emprendedores y artesanos	LOCALES	Datos desde Marzo - Abril 2021	28.031
PROGRAMA PUERTO CULTURAL 2021	Plataforma Streaming desarrollada para continuar con la actividad cultural en tiempos de pandemia	LOCALES/REGIONALES	70 Espectáculos (2021)	24.845
FIESTA DE SAN SILVERIO	Fiesta tradicional del pueblo pescador whitense.	LOCALES	19-21 Noviembre 2021	9.000- 10.000

Datos: Secretaría Técnica, Relaciones Institucionales, Seguridad Medio Ambiente y Protección Marítima.

A /DIMENSIÓN SOCIAL

A3 SALUD

A3.1 SISTEMAS SANITARIOS

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es evaluar las acciones del CGPBB con la salud pública, destinadas a contribuir en mejorar infraestructuras y equipamientos de servicios de salud tanto en Ingeniero White, como en la ciudad de Bahía Blanca.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Las contribuciones realizadas por el CGPBB, como una institución relevante de la comunidad, se han visto reforzadas y profundizadas en el marco de la pandemia COVID 19. En el ámbito interno portuario se ha reacondicionado un sector destinado al testeo rápido. Se han realizado aportes a los principales centros de salud pública de la ciudad de Bahía Blanca. Además, en el marco del Plan White 2030, se realizan acciones destinadas a mejorar los servicios en el Hospital de Ing. White y la Sala Médica del sector El Saladero.



TIPO DE GESTIÓN

El CGPBB gestiona en forma directa algunas de las obras y en otros casos colaborando a partir de convenios con otras instituciones.

OBRAS	DESCRIPCIÓN	BENEFICIARIOS	AÑO
HOSPITAL MUNICIPAL	Ampliación de Área de Terapia Intensiva	REGIONALES	2020
HOSPITAL INTERZONAL "DR. JOSÉ PENNA"	Arreglo del Tomógrafo	REGIONALES	2020
SALA ASISTENCIA MÉDICA EN PUERTO GALVÁN	Se acondicionó y equipo la sala, se incorporaron enfermeros para atención permanente de pacientes con COVID.	LOCALES	2020-2021
HOSPITAL MENOR DE ING. WHITE	Remodelación y ampliación de área de guardia, SUM; consultorios externos adquisición de equipamiento radiológico digital: CR 15-X	LOCALES	2020-2021
HOSPITAL INTERZONAL "DR. JOSÉ PENNA"	Adquisición de: Videobroncoscopio; Ostoemisor; mejoramiento del área de oftalmología y otras mejoras.	REGIONALES	2021
HOSPITAL MUNICIPAL	Ampliación del servicio de emergencia	REGIONALES	2021

Ref.: "Locales": incluye habitantes de Ing. White;" Regionales": alcanza a la región de influencia.

Datos: Gerencia Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento. Gerencia Administración y Finanzas.

A /DIMENSIÓN SOCIAL

A4 EDUCACIÓN

A4.1 INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la Autoridad Portuaria para colaborar en la mejora de los edificios educativos públicos en la localidad de Ing. White, especialmente aquellas localizadas en sectores de alta vulnerabilidad social.

RELEVANCIA Y ALCANCE

	CANTIDAD DE ALUMNOS	ESTADO INVERSIÓN
Escuela Primaria Pte. Sarmiento ; EscuelaPrimaria Na 13; Escuela SecundariaGral Mosconi : DONACIÓN DE INSTRUMENTOS MUSICALES	1419	FINALIZADO
Jardín 932: MEJORAS	100	Terminada 2020
Jardín 953: AMPLIACIÓN DE SUM	120	Terminada 2019
Escuela de Formación Técnica: CURSO DE PINTURA CON MATERIALES	20	Realizo en 2021

TIPO DE GESTIÓN

Las intervenciones realizadas por el CGPBB son resultado de reuniones con la comunidad y las instituciones en el marco del Plan WHITE 2030



ÁREAS QUE INTERVIENEN:

Relaciones Institucionales; Gerencia de Ingeniería, Infraestructura y Mantenimiento.

Datos: Área Planeamiento Estratégico y Proyectos Especiales.

A4 EDUCACIÓN

A4.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el aporte que realiza la autoridad portuaria para dar a conocer sus actividades e historia. Colaborando con programas que abordan la educación ambiental y aspectos vinculados a la sustentabilidad, orientado a niños y adolescentes, como agentes multiplicadores de conocimiento y pautas conductuales.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El CGPBB propicia ámbitos para las expresiones culturales de la comunidad de Ingeniero White, reconoce la identidad que resulta de interrelaciones sociales, culturales, económicas y laborales; lleva adelante programas de visitas, talleres educativos con desarrollo de material didáctico de apoyo y actividades lúdicas para niños en Jornadas de Puerto Abierto, para dar a conocer la historia de la ciudad- puerto, las actividades portuarias y aspectos vinculados con la conciencia ambiental. Los programas son:

LA BAHÍA... RAZONES PARA UNA IDENTIDAD:
- incluye visitas portuarias y desarrollo de recursos educativos.

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA ESCUELAS PRIMARIAS DE INGENIERO WHITE:
- incluye talleres y desarrollo de recursos educativos.

Nota: se consideran los grupos de 25 alumnos

N° DE GRUPOS INVOLUCRADOS	AÑOS	CANTIDAD DE PERSONAS
62	2015	1550
54	2016	1350
39	2017	975
54	2018	1350
35	2019	875
0	2020	0
2	2021	50

TIPO DE GESTIÓN

Las visitas se realizan a solicitud de docentes o entidades educativas a través de página web y los talleres, cuya iniciación se vio suspendida por la pandemia de Covid-19. Los recursos educativos pueden descargarse desde la página web del Puerto de Bahía Blanca.



ÁREAS QUE INTERVIENEN

Relaciones Institucionales

Datos: Relaciones Institucionales.

A5.1 EMPRENDEDORES Y PYMES

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la Autoridad Portuaria para incentivar el desarrollo de emprendedores de base tecnológica y mejorar oportunidades de trabajo.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Smart Port Lab es un hub de innovación e investigación que busca trabajar con emprendedores, PyMES y con el sistema científico-tecnológico, para construir un ecosistema portuario más inteligente, eficiente, sustentable e integrado con su comunidad. Su objetivo es desarrollar dentro del ámbito portuario un área de innovación y cocreación para soluciones portuarias.
El Programa Smart Port Lab fue creado en abril del 2021. Las iniciativas y convocatorias del área se publican en: https://puertobahiablanca.com/smartportlab/.



TIPO DE GESTIÓN

El Programa de Emprendedores Innovadores incluye un espacio de trabajo dentro del puerto, seguimiento y evaluación semanal del avance del proyecto, mentorías especializadas, formación a medida, participación en eventos exclusivos y financiamiento.

1° CONVOCATORIA 2021

TEMAS

1. MONITOREO DE EMBARCACIONES PEQUEÑAS BASADO EN TECNOLOGÍA LORA
2. DETECCIÓN Y ALERTA TEMPRANA DE PRESENCIA DE HIDROCARBURO EN EL AGUA
3. BOLARDOS MARINOS INTELIGENTES
4. ENERGÍA MARINA

Cantidad de proyectos presentados: 23

Datos: Área de Desarrollo e Innovación (CGPBB); Innovación Abierta; Smart Port Lab.

A5.2 CAPACITACIÓN

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza el CPBB para incentivar el desarrollo de capacidades compatibles con nuevas posibilidades laborales. Fortalecer un ecosistema portuario más inteligente, eficiente, sustentable e integrado con la comunidad.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Impulsar oportunidades destinadas a desarrollar las aptitudes necesarias para obtener un empleo a través de cursos de capacitación para jóvenes de Ingeniero White y de Bahía Blanca, en el marco del Plan White 2030.



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CANTIDADES DE INSCRIPTOS			
	2018	2019	2020	2021
CAPACITACIÓN "BUEN TRABAJO"	60	100	100	
CURSO COLACADORES DE TERMOTANQUES		15		
CURSO DE CONSTRUCCIÓN DE HORNOS DE BARRO*			12	
CURSO DE CONSTRUCCIÓN DE HORNOS DE BARRO EN BARRIO NOROESTE			10	
PINTOR DE OBRAS**		20		
CONSTRUCCIÓN DE CORDON CUNETA:				S/D

(*) Realizada junto con Taller Prender
(**) Destinado a personas desempleadas de 17 a 35 años

TIPO DE GESTIÓN

Participa en el Programa de capacitación gratuito "Buen Trabajo", desarrollado en el ámbito de la UTN-FRBB que lleva XIII ediciones y cuenta también con la colaboración de las empresas DOW; UNIPAR.

CAPACITACIONES:

- OPERADOR DE AUTOELEVADOR
- MONTADOR CAÑISTA
- MECÁNICO
- ELÉCTRICO Y SOLDADOR AVANZANDO

ÁREAS QUE INTERVIENEN

Planeamiento Estratégico y Proyectos Especiales

Datos: Relaciones Institucionales.

B/ MEDIO AMBIENTE

B/DIMENSIÓN

AMBIENTE

B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO

B1.1 SISTEMA DE GESTIÓN

INDICADORES:

Tipos de Sistemas. Año de certificación.



B1.2 SISTEMA DE ALERTA/INCIDENTES MEDIOAMBIENTALES

INDICADORES:

Marco Normativo. PLANACON. APELL. Simulacros. Infraestructura.



B1.3 RESIDUOS

INDICADORES:

Tipo. Tratamientos. Cantidades.



B1.4 AGUA

INDICADORES:

Consumo mensual.



B1.5 ENERGÍA

INDICADORES:

Consumo mensual.



B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

B2.1 AGUA Y SEDIMENTOS DEL ESTUARIO

INDICADORES:

Concentración de contaminantes en aguas y sedimentos.
Valores de referencia.

B2.2 ECOSISTEMAS

Rescate de Fauna

INDICADORES:

Cantidades.

Áreas Protegidas

INDICADORES:

Sitio. Tipo de Intervención.



B2.3 AIRE

INDICADORES:

Puntos de muestreo. Cantidad de Material Sedimentable.

Sistema de Monitoreo de Calidad de Aire

INDICADORES:



B /MEDIO AMBIENTE

B1 VIDA SOCIAL Y CULTURA

B1.1 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar la diversidad, integralidad y evolución de procesos de gestión de las actividades realizadas en el entorno del Puerto y de responsablidad del CGPBB tal que cumplan con los requisitos normativos y las políticas de sustentabilidad portuaria.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Los sistemas de gestión incorporados en el puerto se encuentran integrados bajo la Norma ISO. El Plan de Gestión Ambiental integra las acciones realizadas por la AP en forma directa o tercerizada.



Sistema de Gestión de Medio Ambiente. ISO 14.001 (2015)

Sistema de Gestión de Salud y Seg. en el Trabajo. ISO 45001 (2018)

Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

Última auditoría externa conjunta, Certificadora: TUV Argentina. Fecha: 29/11 al 1/12 del 2021.

Plan de Gestión Ambiental (Requerido por la OPDS) (Res.263/2019)

Inventario de Gases Efecto Invernadero (GEI); Cálculo de la Huella de Carbono (HC) (2018);

Actualización de Inventario GEI y Cálculo de la HC (2020)

Datos: Gerencia Operaciones Marítimas y Terrestres; Área Seguridad y Medio Ambiente (SyMA)

B /MEDIO AMBIENTE

B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO

B1.2 SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es contar con información sobre las acciones del CPBB para prevenir y mejorar la respuesta ante un incidente.

RELEVANCIA Y ALCANCE

EN EL ÁREA PORTUARIA COEXISTEN DOS SISTEMAS DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA:
el PLANACOM y el APELL

EN EL SECTOR MARÍTIMO: Plan Nacional para la Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas y Sustancias Potencialmente Peligrosas (PLANACON), (Prefectura Naval Argentina; Ord 8/98)

En el sector terrestre: APELL (Concientización y prevención de emergencias a nivel local), La Ordenanza N° 18238 establece un programa permanente de implementación y desarrollo del Proceso APELL; en su artículo 8 define la participación de las empresas ubicadas en el entorno portuario-industrial en el Grupo de Coordinación.

ACCIONES PREVENTIVAS 2020-2021:

- Participación en los ejercicios de simulacro organizados por el PLANACON: **3 SIMULACROS**
- Adecuación e instalación de sistema contra incendio.

SITIO	TIPO	LONGITUD DE INTERVENCIÓN (M)
Red de Incendio Sitios 17 al 20, Muelle Carga Generales	PROYECTO	S/D
RED DE INCENDIOS SITIOS 5, 6, 7	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN	377



Datos: Prefectura Nacional Argentina;OPDS; CTE- MBB; Área Seguridad y MA (SyMA).

B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO

B1.3 RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y ESPECIALES

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar los resultados de la gestión que realiza la autoridad portuaria para disminuir la generación de residuos, como resultado de eficiencia y concientización en la gestión. Permite monitorear la evolución de los residuos dispuestos en el relleno sanitario o derivados a otros destinos de recuperación. Asimismo, facilitará analizar el impacto de las campañas de concientización a los agentes portuarios y al público en general.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Incluye los residuos en el marco de las siguientes leyes provinciales: Ley 13.542. Programa de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Urbanos; Ley 14.273. Grandes Generadores de Residuos Sólidos Urbanos; Ley 14.321. Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos; Ley 14.343. Pasivos Ambientales; Ley 11.720. Residuos Especiales. Ley Nacional 24.051 Residuos Peligrosos.

AÑO	ORIGEN	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN	CANTIDADES [TN]
2017	**OFICINAS**	RELLENO SANITARIO	**598**
	OFICINAS	RECICLADO	**1.78**
	VERDES	RELLENO SANITARIO	**1260**
	BUQUES (RSU)	RELLENO SANITARIO	**1132.7**
2020	**OFICINAS**	RELLENO SANITARIO	**82.98**
	OFICINAS	RECICLADO	**1.2**
	VERDES	RELLENO SANITARIO	**1260**
	BUQUES (RSU)	RELLENO SANITARIO	**1421**
	BUQUES (Residuos ESPECIALES)	LAND FARMING	**412.46**

TIPO DE GESTIÓN

Servicio de recolección de residuos domiciliarios contratado. Incluye la instalación de 11 cestos y 22 contenedores con tapas (de 1 m^3 para los residuos asimilables domiciliarios y 5 m^3 para los asimilables a residuos verdes). Frecuencia de recolección: 3 días semanales.
La recolección de los residuos generados por los buques es responsabilidad de Agencias Marítimas autorizadas por la OPDS; la fracción asimilable a domiciliaria se dispone en el relleno sanitario y los residuos especiales van a tratamiento biológico en el IPES.

AREAS QUE INTERVIENEN:

Gerencia de Operaciones Marítimas y Terrestres; Seguridad y Medio Ambiente (SyMA); Contrataciones

Datos: Remitos de retiro de residuos del Puerto de la empresa contratada para recolección los residuos asimilables a RSU y los remitidos por las Agencias Marítimas para los residuos de los buques.

B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO

B1.4 CONSUMO DE AGUA

OBJETIVOS DEL INDICADOR

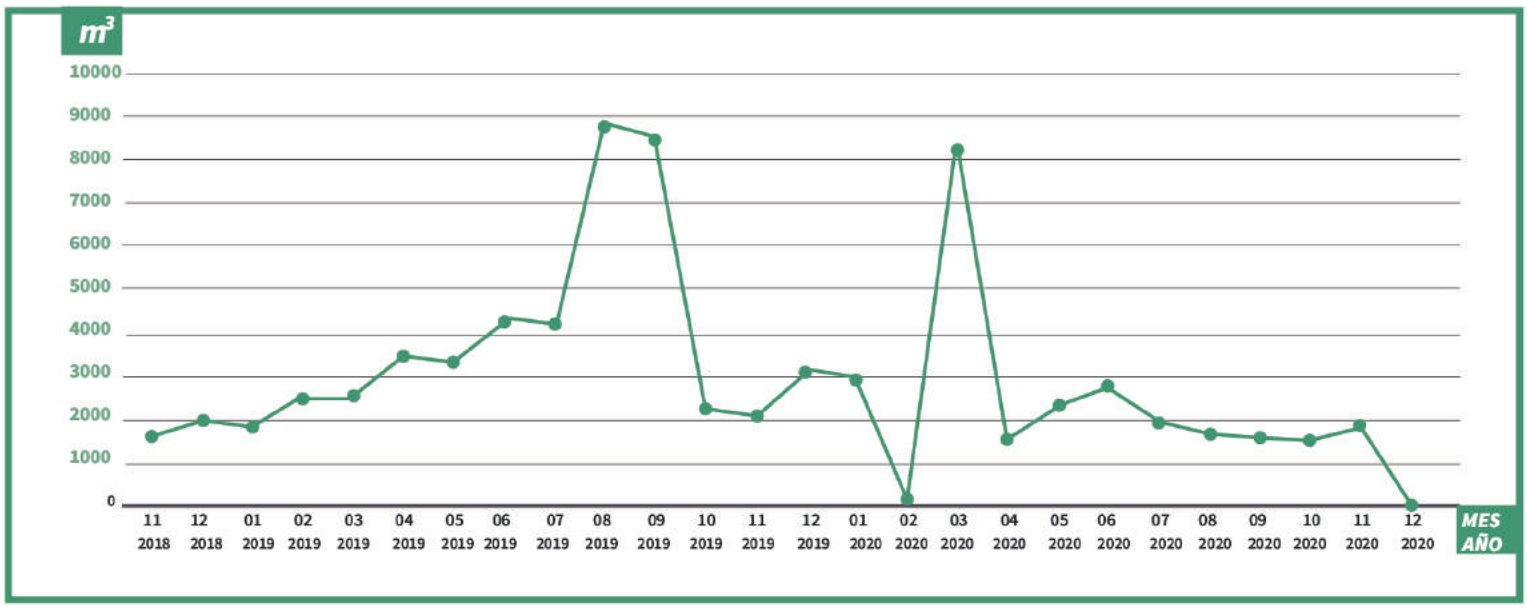
El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la autoridad portuaria para reducir el consumo de agua en el área. El indicador [m^3] permite el monitoreo del consumo para optimizar su uso y facilitará analizar el impacto de las campañas de concientización a los agentes portuarios y al público en general.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El uso del agua está regulado en la provincia de Buenos Aires por la Ley 12.557 Código de Agua. El servicio de abastecimiento de Agua en la ciudad de Bahía Blanca lo realiza la empresa ABSA; el abastecimiento al área portuaria- industrial se realiza por la red de distribución de agua potabilizada a Ingeniero White y por un ducto de agua sin potabilizar destinado a las industrias del área.

Usos en:

OFICINAS, CONCESIONARIOS; RED DE INCENDIO; BUQUES





TIPO DE GESTIÓN

EL CGPBB tiene registros de los consumos de las actividades y servicios vinculados con el CGPBB

SECTORES QUE INTERVIENEN:

Seguridad y Medio Ambiente; Agencias Marítimas

Datos: Facturas del servicio de ABSA

B1 GESTIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RIESGO

B1.5 ENERGÍA

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la autoridad portuaria para reducir los consumos de energía eléctrica y gas en el área; y su correspondiente huella de carbono. La importancia del indicador radica en que es necesario optimizar el consumo de energía proveniente de fuentes no renovables y tender a su reemplazo por energías de fuentes renovables (solar y eólica). Este indicador facilitará analizar el impacto de las campañas de concientización a los agentes portuarios y al público en general.



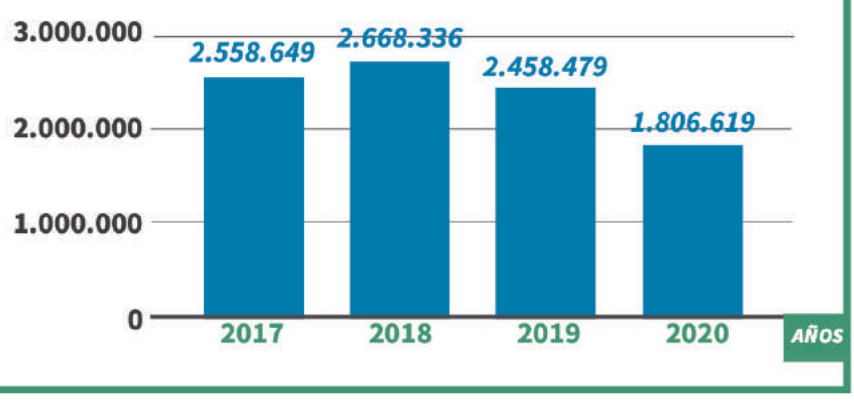
RELEVANCIA Y ALCANCE

La provisión de energía eléctrica la realiza la empresa EDES. En el área portuaria hay una subestación transformadora en cercanías del edificio del CGPBB, otra en Puerto Galván y otra junto a la Posta de Inflamables. Además de los consumos que se realizan en los edificios y oficinas, hay consumos importantes de fuerza motriz en los distintos muelles y para la iluminación de calles y demás sitios en exteriores.
La provisión de gas natural la realiza la empresa Camuzzi.

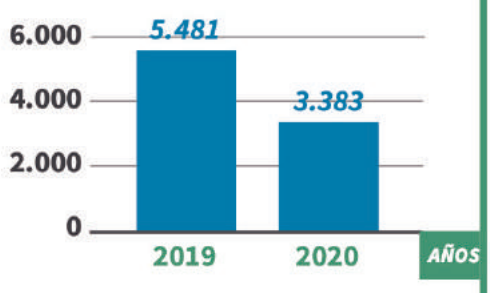
Usos de energía eléctrica en:

- EDIFICIOS DE OFICINAS DEL CGPBB
- CONCESIONARIOS
- ABASTECIMIENTO A BUQUES (EX MUELLE NAC.)
- ILUMINACIÓN DE CALLES Y EXTERIORES
- FUERZA MOTRIZ EN MUELLES Y POSTAS

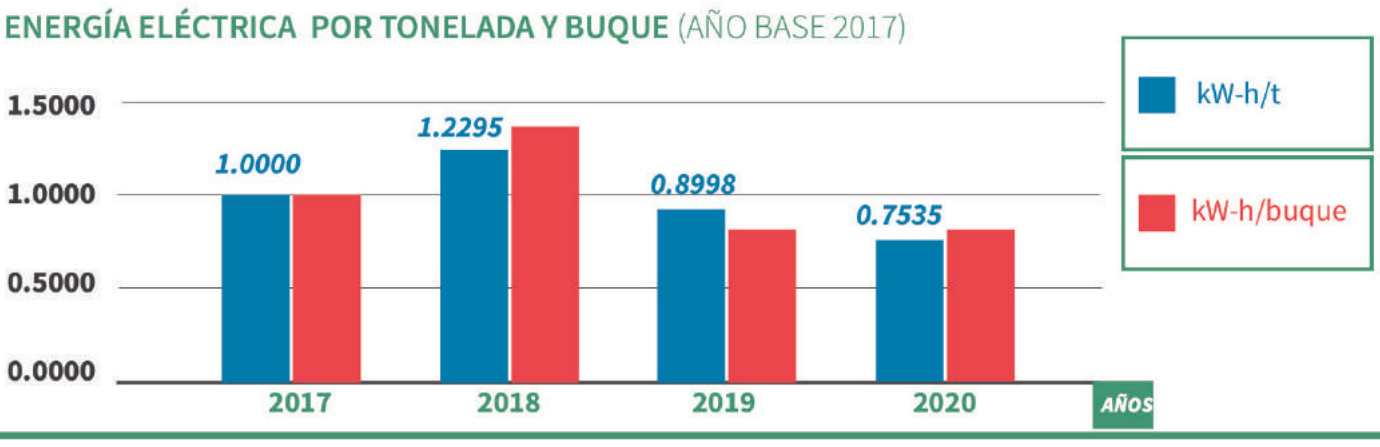
CONSUMO ENERGÍA ELÉCTRICA CGPBB (KW-H)



CONSUMO DE GAS NATURAL CGPBB (m^3AÑOS)



ENERGÍA ELÉCTRICA POR TONELADA Y BUQUE (AÑO BASE 2017)



INSTALACIONES: Sub-estaciones transformadoras (SET)

S.E.T. Puerto Ing. White
S.E.T. Puerto Galván
S.E.T. Posta de inflamables

TIPO DE GESTIÓN

El CGPBB tiene registros de los consumos de las actividades y servicios vinculados con sus actividades directas y las de algunos concesionarios a quienes les brinda el servicio de energía eléctrica.

SECTORES QUE INTERVIENEN:

Sector: Gerencia de Administración y Finanzas; Infraestructura, Ingeniería y Mantenimiento.

Datos: Facturas del servicio de EDES y CAMUZZI

B1.5.1 ENERGÍA

TRANSPORTE TERRESTRE

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es monitorear la logística del transporte terrestre vinculada a la actividad portuaria en términos energéticos (consumo de combustibles), ambientales (emisiones, Huella de Carbono), costo y seguridad.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El transporte terrestre de cargas es uno de los componentes fundamentales de la actividad portuaria, principalmente para el transporte de granos. El medio de transporte dominante es el camión y en menor medida el ferrocarril, aunque el ferrocarril es más conveniente en términos de seguridad vial y emisiones por t.km.

Usos en:

- TRANSPORTE DE GRANOS, SUBPRODUCTOS Y ACEITES
- TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES.
- TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUÍMICOS
- TRANSPORTE DE CARGAS GENERALES.
- TRANSPORTE DE PERSONAL

AÑO	TRENES	VAGONES	HC [tCO^2eq]	CARGA TRANSPORTADA [t]	Distancia PROMEDIO [km]	Indice de eficencia [t.km/t co2eq]
2020	2.374	68.846	23.275	3.373.454	455,5	66.020
2017	2.228	65.633	17.516	3.043.015	392	68.100
DIFERENCIA	+6,6%	+4,9%	+33%	+10,9%	+16,2%	-3,1%

La HC del transporte ferroviario aumentó un **33%** con respecto al **2017**, como resultado del aumento de carga transportada en un **10,9%** y la ampliación del área de cobertura en el hinterland en un **16%**. El índice de eficiencia disminuye en **-3,1%** por el mayor aumento de la distancia promedio en relación al aumento de la carga transportada.

AÑO	CAMIONES	HC [tCO^2eq]	CARGA TRANSPORTADA [t]	Distancia PROMEDIO [km]	Indice de eficencia [t.km/t co2eq]
2020	284.826	148.953	8.266.677	389	21.589
2017	272.306	141.668	8.368.452	372	21.990
DIFERENCIA	+4,6%	+5,8%	-1,2%	+4,6%	-1,8%

El cuadro muestra que la HC asociada al transporte de carga en camiones aumentó en un **5,8%** con respecto al **2017**, el tonelaje transportado se redujo en un **-1,2%** y la distancia promedio aumenta en **4,6%.** Estos cambios resultan en un índice de eficiencia con respecto a la HC que disminuye en **-1,8%.**

AREAS QUE INTERVIENEN:

Gerencia de Operaciones Marítimas y Terrestres; Seguridad y Medio Ambiente (SyMA); Contrataciones.

Datos: FEPSA, CGPBB.

B2.1 AGUA Y SEDIMENTOS DEL ESTUARIO

OBJETIVOS DEL INDICADOR

La calidad del agua y de los sedimentos del Estuario de Bahía Blanca están relacionados con un conjunto de parámetros físico, químicos y microbiológicos influenciados por condiciones naturales y actividades antrópicas.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Los estándares y requerimientos metodológicos están fijados por la Disp. OPDS 268/02; Res. 263/19. Anexo 1; la Declaración de Impacto Ambiental otorgada por la OPDS: Res. 824/17. A partir del conjunto de datos relevados es posible analizar algunos aspectos de la evolución de este ambiente.

Información disponible en la web del Puerto Bahía Blanca:
http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB0

- **Plan de Monitoreo Res. 263/19 (OPDS) y Norma Española (1994). Marzo 2021**
- **Parámetros de monitoreo: Metales pesados: Cromo (Cr); Plomo (Pb); Cadmio (Cd); Zinc (Zn); Hidrocarburos Totales, pH, Turbidez; compuestos orgánicos**

LAS CAMPAÑAS DE MUESTREOS SE REALIZAN DOS VECES POR AÑO, UTILIZANDO 15 PUNTOS SEGÚN MAPA (2020).

SEDIMENTOS MARINOS			
METAL	VALOR REF. RES. 263/19 [mg/kg]	PTO DE MUESTREO CON MAYOR CONCENTRACIÓN	MAYOR CONCENTRACIÓN [mg/kg]
Pb	120	7	13.8
Cr	200	5	11.8
Cd	1	12	2.8*
Zn	500	5	2.8
Ni	100	10	7
Cu	100	5 y 6	20.3
As	80	14	3.4

AGUA	PTO MUESTREO	> VALOR
pH [UpH]	13	8.2
SST [mg/l]	11	35
Cond. [us/cm]	12 y 14	55000
SDTc[mg/l]	12	35800
Turb. [UNT]	11	105
OD [mg/l]	10	8.5
NO_3 [mg/l]	11	16
P total [mg/l]	14 y 15	0.6



Los muestreos de compuestos orgánicos en sedimentos resultaron No Detectables (ND). (*) Los resultados para el Cd superan el nivel de referencia de la Res. 263/19 para el Nivel de acción 1 y por debajo del Nivel de acción 2.

En el marco Monitoreo Ambiental del Estuario se instalaron las dos "boyas ambientales" desarrolladas por el IADO, para medir: pH, temeraturas; conductividad; sedimentos en suspensión.

Información disponible en la web del Puerto Puerto Bahía Blanca:
http://emac.iado-conicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB0

AREAS QUE INTERVIENEN:

Seguridad y Medio Ambiente; Gerencia General

Datos: para ampliar información sobre monitoreo del estuario pueden consultarse en los siguientes informes:

Campañas de monitoreo vinculadas a obra de dragado de mantenimiento o profundización; campañas realizadas por el CTE/IADO (Ley 12.530 de Monitoreo de la calidad ambiental del área portuario-industrial, en:https://www.bahia.gob.ar/cte/informes/)

B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

B2.2.1 ECOSISTEMAS

ESTACIÓN DE RESCATE DE FAUNA MARINA "GUILLERMO INDIO FIDALGO" (ERFAM)

OBJETIVOS DEL INDICADOR

La Estación de Rescate Guillermo "Indio" Fidalgo, fue creada en el año 2018 con apoyo de CGPBB, su objetivo es rescatar fauna marina afectada por acciones antrópicas o causas naturales en el Estuario de Bahía Blanca. Está ubicada en el Sitio 11 de Puerto Galván.

RELEVANCIA Y ALCANCE

El espacio destinado a rescate de fauna marina en el ámbito del Estuario de Bahía Blanca, cuenta con el equipamiento necesario para la atención primaria, rescate, contención, recuperación y liberación (o traslado a una estación especializada). Desde su creación ha recibido 116 animales de 15 especies diferentes.

FAUNA RESCATADA	HC [tCO2eq]
TORTUGAS VERDE	6
PINGUINOS DE MAGALLANES	67
OTRAS AVES PLAYERAS	17
GAVIOTAS COCINERA	18
LOBOS MARINOS DE DOS PELOS	8
TOTAL	116

PINGUINOS DE MAGALLANES

AÑO	N° INDIVIDUOS	RECUPERADOS
2018	18	3
2019	15	0
2020	33	4

5 ESPECIES AMENAZADAS:

Gaviota Cangrejera; Tortuga verde; Pinguino de Magallanes; Petrel Gigante del Sur; Flamenco Austral



TIPO DE GESTIÓN

Instituciones que intervienen: Puerto Bahía Blanca tiene un convenio de financiamiento de las actividades realizadas en el centro ERFAM. Intervienen Lanchas del Sur y la Red Hemisférica de Aves Playeras (RHRAP), las actividades se encuentran bajo la supervisión del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS).

Fuente de Información: ERFAM.

B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

B2.2.2 ECOSISTEMAS — AREAS PROTEGIDAS

OBJETIVOS DEL INDICADOR

Analizar las acciones de la Autoridad Portuaria para colaborar con la preservación de los espacios naturales de reservas existentes y propuesta de creación de nuevos espacios naturales de alto valor ecosistémicos y educativos.

TIPO DE ACCIONES

Nuevas áreas protegidas

HUMEDAL DE LA DESEMBOCADURA DEL SAUCE CHICO.

En el año 2020 se incoporó el sector correspondiente al Humedal de la desembocadura del Río Sauce Chico como un nuevo sitio natural en la Red Hemisférica de Reserva de Aves Playeras (RHRAP). Esta gestión fue realizada junto con otras instituciones tales como el Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la UNS y la participación de la Estación de Rescate de Fauna Marina (ERFAM). La nueva reserva tiene una extensión de 981 ha.

ISLOTE DEL PUERTO.

Declarada Área Protegida por Decreto Provncial, en el año 2020 se presentó el Proyecto de Ley de Declaración de Área Protegida al Islote del Puerto con una extensión de 1608 ha.



TIPO DE INTERVENCIÓN

El CGPBB colabora:

Estructura logística para facilitar el desarrollo de las actividades del OPDS en Areas Protegidas (equipamientos y embarcaciones).

PROYECTO	ESTADO
PROYECTO DE DISEÑO Y EJECUCIÓN DE MUELLE A LA ISLA BERMEJO Y AL ISLOTE DEL PUERTO	CONFECCIÓN DE PLIEGO
PROYECTO CENTRO DE AVISTAJE DE AVES DE GRAL CERRI	ELABORACIÓN DE PLIEGOS DE LICITACIÓN

Fuente: Área Seguridad y Medio Ambiente (SyMA); Área de Infraestructura, Ingeniería y Mantenimiento.

B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

B2.2.3 ECOSISTEMAS

SISTEMA DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la Autoridad Portuaria para monitorear la calidad del aire del sector e impulsar medidas que reduzcan las emisiones a la atmósfera provenientes de las actividades de su área de gestión. Se muestrean las partículas sedimentables.

RELEVANCIA Y ALCANCE

La calidad de aire se define por el cumplimiento de estándares de un conjunto de parámetros regulados por la Ley 5.965; Dec. 3.390/95.

Adquisición de un Sistema de Monitoreo de Calidad de Aire con 4 estaciones y recepción de datos centralizado en el Centro de Monitoreo.

ESTADO
LICITACIÓN



TIPO DE GESTIÓN

Instituciones que intervienen: El monitoreo de la calidad del aire se realiza en el Marco del Convenio de Cooperación y Asistencia Técnica entre el CGPBB y el OPDS. El puerto adquiere un sistema de monitoreo de calidad de aire con cuatro estaciones y recepción de datos centralizada en el Centro de Monitoreo, que se encuentra en proceso licitatorio (Julio 2021).

SECTORES QUE INTERVIENEN:

Sistema de Monitoreo Ambiental; Centro de Monitoreo: Area de Seguridad y Medio Ambiente.

Datos: Central de Seguridad y Medio Ambiente del CGPBB

B2 MEDIO AMBIENTE NATURAL

B2.3 CALIDAD DE AIRE. MATERIAL SEDIMENTABLE.

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este indicador es valorar el tipo de gestión que realiza la Autoridad Portuaria para monitorear la calidad del aire del sector e impulsar medidas que reduzcan las emisiones a la atmósfera provenientes de las actividades de su área de gestión.

RELEVANCIA Y ALCANCE

La calidad de aire está regulada por la Ley 5.965; Dec. 3.390/95, donde se establecen los parámetros de calidad. El valor de referencia para el Material Particulado (PM10) es 1 mg/cm^2. Se monitorea Material Particulado (MP) sedimentable orgánico en 30 días [mg/cm^2].

3 SALUD Y BIENESTAR

TIPO DE GESTIÓN

La gestión del monitoreo de particulas sedimentables se realiza en forma tercerizada. En el año 2020 se realizaron muestreos mensuales en tres puntos: N° 1 (Paseo Costero); N° 2 (Estacionamiento del CGPBB); N° 3 (Localidad de Ing. White- CTE, Delegación Ing. White, Municipalidad de Bahía Blanca).

	PUNTO 1			PUNTO2			PUNTO 3		
	VM	ORG 1	ORG 2	VM	ORG 1	ORG 2	VM	ORG 1	ORG 2
FECHA	[mg/cm^2]		%	[mg/cm^2]		%	[mg/cm^2]		%
6/2/2020	1.779	0.415	1.364	2.213	0.632	1.581	2.081	1.086	1
7/3/2020	1.577	0.351	1.226	3.065	0.547	2.518	1.463	1.055	0.41
6/4/2020	1.239	0.286	0.953	1.768	0.426	1.342	0.901	0.227	0.67
7/5/2020	1.23	0.304	0.926	2.54	0.635	1.905	0.478	0.367	0.111
8/6/2020	3.101	0.922	2.179	4.317	1.19	3.127	2.947	0.62	2.33
7/7/2020	2.839	0.463	2.376	5.337	1.207	4.13	1.813	0.438	1.38
10/8/2020	1.314	0.768	0.546	4.102	1.385	2.717	1.064	0.75	0.31
7/9/2020	1.859	0.533	1.326	4.924	1.481	3.443	1.172	0.915	0.26
6/10/2020	2.848	2.183	0.665	5.277	2.642	2.635	1.258	0.89	0.37
12/11/2020	6.58	1.821	4.759	5.962	2.342	3.62	3.521	1.999	1.52

Se resaltan los valores que superan el valor de referencia.

Datos: Área Seguridad y Medio Ambiente (SyMA). Central de Monitoreo Seguridad y Medio Ambiente del CGPBB.

C/ECONÓMICA

C/DIMENSIÓN ECONÓMICA

C1 OPERACIÓN Y SERVICIOS PORTUARIOS

C1.1 ESTRUCTURA ECONÓMICA

INDICADORES:

Distribución de costos (%).

C1.2 MOVIMIENTO DE CARGA PORTUARIO

INDICADORES:

Tipo. Cantidades. Modalidad de transporte.

C1.3 MODERNIZACIÓN

INDICADORES:

Tipo de Intervención.



C /ECONÓMICA

C1 OPERACIÓN Y SERVICIOS PORTUARIOS

C1.1 ESTRUCTURA ECONÓMICA - INGRESOS-EGRESOS-COSTOS RELATIVOS

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este descriptor es contar con un conjunto de indicadores que permiten analizar las relaciones entre los ingresos económicos, los egresos y costos del mantenimiento del sistema.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Los datos que se analizan corresponden al año 2020. Se analizan ingresos económicos vía tasas de navegación, egresos económicos para el manteniemiento y mejora del sistema portuario.

DISTRIBUCIÓN DE COSTOS	
COSTO LABORAL S/INGRESOS	11%
GASTOS DE BALIZAMIENTO Y DRAGADO	47%

INDICADORES ECONÓMICOS PORTUARIOS	
INGRESOS ECONÓMICOS [USS]/TN DE CARGA	5,5
COSTOS DEL SISTEMA [USS]/ TN DE CARGA	1,4



PERSONAL EVENTUAL	21.997
EMPLEO DIRECTO CGPBB	85

Datos: Informe de Gestión 2020. CGPBB

C1.2 MOVIMIENTO DE CARGA PORTUARIO

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este descriptor es contar con un conjunto de indicadores que permitan monitorear la evolución del movimiento de mercaderías, el tráfico de embarcaciones y transportes terrestres.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Se analizan: movimiento de carga, transportes y empleos directos e indirectos. (Datos 2020)

MOVIMIENTO DE MERCADERÍAS	TONELADAS	BUQUES	% PBB
GRANOS, SUPRODUCTOS Y ACEITES	9.603.558	378	66.4%
INFLAMABLES Y PETROQUÍMICOS	2.424.370	187	16.8%
PRODUCTOS VARIOS	1.107.558	143	7.7%
MOVILIZADAS VÍA TERRESTRE	1.336.063		9.2%
TOTAL PBB	14.471.549	708	
PETRÓLEO CRUDO (P. ROSALES)	9.124.915	145	
TOTAL ESTUARIO DE B. BCA.	23.596.464	853	

TRANSPORTE TERRESTRE DE CARGAS

MOVIMIENTO DE MERCADERÍAS	TONELAJE			% CARGA	DISTANCIA PROMEDIO (KM)
CAMIÓN	7,635,174	268,851	CAMIONES	72.6%	324
TREN	2,875,863	58,431	VAGONES	27.4%	455
TOTAL	10,511,037				

OPERACIONES	
EXPORTACIÓN	75%
IMPORTACIÓN	2%
REMOVIDO	23%

MOVIMIENTO DE MERCADERÍAS	
GRANELES SÓLIDOS	76%
GRANELES LÍQUIDOS	21%
CARGA GENERAL	3%

TIPO DE TRÁFICO MARÍTIMO	
INTERNACIONAL	66%
LOCAL	33%

PERSONAL EVENTUAL	21.997
EMPLEO DIRECTO CGPBB	85



Datos:

Estadísticas CGPBB publicadas en https://puertobahiablanca.com/estadisticas.html

Informe de Gestión 2020 del CGPBB

Ferro Expreso Pampeano S.A.

C1.3 MODERNIZACIÓN

OBJETIVOS DEL INDICADOR

El objetivo de este descriptor es identificar acciones, proyectos o programas impulsados por la autoridad portuaria, destinados a incorporar tecnologías a la gestión y los servicios portuarios con el objetivo de eficientizar sus prestaciones, conectividad e integración global y local.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Las acciones realizadas que se detallan corresponden al período 2020-2021.

CREACIÓN DEL SMART PORT 2021

Área de innovación abierta del Puerto de Bahía Blanca, destinada a convocar Startups y PyMes con productos y servicios con componentes innovadores y escalables para resolver problemáticas portuarias.
En el 2021 los proyectos que salieron seleccionados fueron:

- **"Sistema de detección y Alerta Temprana de presencia de hidrocarburo en agua. Estación de MOnitoreo Ambiental Costero" IADO-EMAT**
- **"Vehículo hidrográfico no tripulado" REDIMEC**



ADQUISICÓN DE SCANER MÓVIL

Instalación y puesta en marcha de un equipo móvil de rayos X para verificación no intrusiva de contenedores y carga general. (10/2021)

SISTEMA DE CÁMARAS DE SEGURIDAD

En el año 2020 se incorporaron 15 cámaras más para incorporar el Sistema de Seguridad, con un total de 130 cámaras conectadas al Centro de Monitoreo del Área SyMA.

Datos: Informe de Gestión 2020. CGPBB; Smartport Lab

D/INSTITUCIONAL

D/DIMENSIÓN
INSTITUCIONAL

D1 GESTIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL

D1.1 PLANIFICACIÓN

INDICADORES:

Planes. períodos.



D1.2 TRANSPARENCIA

INDICADORES:

Acciones. Cantidad de personas alcanzadas.



D1.3 CAPACITACIÓN

INDICADORES:

Acciones. Cantidad de personas.



D1.4 GÉNERO

INDICADORES:

Acciones. Cantidad de personas.



D/INSTITUCIONAL

D1 GESTIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL

D1.1 PLANIFICACIÓN

OBJETIVOS DEL INDICADOR

Desde su creación el CGPBB tiene diversos antecedentes en acciones de planificación. En la actualidad se encuentra vigente el trabajo realizado en el marco de "Visión Portuaria 2040" (2017)

RELEVANCIA Y ALCANCE

Para consultar los alcances de VISION PORTURIA 2040:
https://puertobahiablanca.com/vision_portuaria_2040/files/downloads/Vision_BB_2040.pdf



Visión Portuaria Bahía Blanca 2040, incluye tres núcleos de desarrollo:
Cluster Portuario Industrial, Puerto Alimenticio y Nodo Logístico Multimodal; los cuales son sustentados por los cinco ejes de desarrollo: Clima de Negocios, Modelo de Gestión y RR.HH., Ambiente y Sustentabilidad, Accesibilidad y Logística y Ciudad y la Región.

- **Plan White 2020: Ver Descriptor A "Infraestructura y Equipamiento Urbano"**
- **Programa White 2030: Ver Cuadro A, Descriptor D.**
- **Plan Estratégico (en diseño)**

PROYECTOS	DESCRIPCIÓN	ESTADO
CLUB ATLÉTICO DEPORTIVO WHITENSE	Playón de Basquet y mejoras edilicias	**EN OBRA**
MUELLE DE ELEVADORES	Paseo costero, centro de servicios	**ADAPTACIÓN DE PROYECTO**
SALA MÉDICA (EL SALADERO)	Sala Médica integrada al eje de remodelación Calle Reconquista	**EN ADJUDICACIÓN DIRECTORIO**
PLAZA SALADERO	Plaza con equipamiento y luminarias	**EN APROBACIÓN DIRECTORIO**
PLAZA BOULEVARD	Plaza con equipamiento y luminarias	**EN PROYECTO**
HOSPITAL DE ING. WHITE	Mejoras y ampliación	**PARA LICITAR**

CUADRO A. Proyectos derivados del Programa White 2030 (07/2021)

D/INSTITUCIONAL

D1 GESTIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL

D1.2 TRANSPARENCIA

OBJETIVOS DEL INDICADOR

Identificar las acciones del Consorcio del Puerto de Bahía Blanca en dirección de ampliar o incorporar políticas de transparencia, participación y rendición de cuentas.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Se firmó un convenio de colaboración con la Fundación Poder Ciudadano (Transparencia Internacional-Argentina) destinado a implementar dentro del ámbito de gestión del puerto un Sistema de Política de Integridad. (3/9/2020)



Entre las acciones desarrolladas se destacan:

- Aprobación de un Código de Conducta y Ética (23/12/2020)
- Jornadas de Información sobre Sistema de Contratación
- Desarrollo del Portal de Proveedores, en: https://cgpbb.ifsar.com.ar/
- App Monitor Puerto, en: https://puertobahiablanca.com/monitor-puerto.html
- Proyecto Puerto Abierto "El Puerto Escucha; El Puerto Dialoga" (2020-2021)

ACCIÓN	ALCANCE [CANT. PERSONAS/AÑO]
JORNADA: SISTEMA DE CONTRATACIÓN	90
PORTAL DE PROVEEDORES	72
APP MONITOR PUERTO	358
PROYECTO PUERTO ABIERTO (*)	150

(*) 15 foros de 10 personas cada uno

Datos: Gerencia General; Secretaría Técnica y Relaciones Institucionales

D1.3 CAPACITACIÓN

OBJETIVOS DEL INDICADOR

Identificar las acciones del Consorcio del Puerto de Bahía Blanca en dirección de modernización e innovación, fortaleciendo las competencias de sus integrantes.

RELEVANCIA Y ALCANCE

En el marco de Visión Porturia 2040 y la creación de SmartPort Lab se han desarrollado diversas actividades de capacitación.



La institución se propone realizar capacitaciones permanentes que acompañen la integración de los sistemas de gestión y la innovación.

ACTIVIDAD/ACCIÓN	ALCANCE [CANT. PERSONAS/AÑO]
INNOVACIÓN ABIERTA EN PUERTOS Y LOGÍSTICA. ORGANIZADO POR SMARTPORT LAB, SECRETARÍA INTERNACIONAL PARA IBEROAMÉRICA (SEGIB) Y EL MINISTERIO NACIONAL DE DESARROLLO PRODUCTIVO.(13/07/21)	180

Datos: Recursos Humanos; SmartPort Lab

D1 GESTIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL

D1.4 GÉNERO

OBJETIVOS DEL INDICADOR

Identificar las acciones del Consorcio del Puerto de Bahía Blanca en dirección de ampliación de derechos y al fortalecimiento de las competencias de sus integrantes.

RELEVANCIA Y ALCANCE

Desarrollo de Protocolo ante discriminación y violencia de género y colectivo LGTB+. Aprobado por la AP en septiembre del 2020.



La institución se propone realizar capacitaciones permanentes en el tema.

ACTIVIDAD/ACCIÓN	ALCANCE [CANT. PERSONAS/AÑO]
TALLER "Deconstruyendo las Masculinidades hacia una equidad de género". (14/05/21)	18
FAMILIAS Y CRIANZAS CONTEMPORANEAS (07/07/21) y (20/10/21)	36

Datos: Recursos Humanos