

“Monitoreo de la Ría de Bahía Blanca”

Verificación de Cumplimiento del Plan de Monitoreo de la Ría de Bahía Blanca

**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*

INFORME DEL MONITOREO RIA BAHIA BLANCA

Campaña de Monitoreo:

El día 16 de abril de 2025, se efectuó el Monitoreo Ambiental, en el marco del programa de monitoreo en la Ría Bahía Blanca durante las tareas de dragado de mantenimiento de sitios. El grupo de monitoreo se embarcó en la lancha IADO 4 que zarpó de Puerto Galván con personal del Laboratorio IACA, y del área de Medio Ambiente del CGPBB.

Monitoreo de agua

Esta campaña corresponde con la evaluación de la calidad de agua realizada en paralelo con las actividades de dragado, en esta oportunidad se encontraba operando la draga DN28, que emplea inyección de agua para realizar el dragado de los sitios de amarre en Puerto Galván, su canal de acceso, postas de inflamables y los muelles de las diferentes empresas en el Puerto de Ingeniero White. Según lo que establece la Resolución 824/2017 de la ex OPDS, para el monitoreo de esta actividad solamente se realiza muestreo de agua, con énfasis en la determinación de los parámetros de sólidos suspendidos totales y turbidez.

El seguimiento y vigilancia de la obra de dragado se realiza de dos maneras, por un lado, con la salida en embarcación para el muestreo in situ de los 16 sitios establecidos en el PGA (Plan de Gestión Ambiental), y por otro con los datos en tiempo real que aportan las boyas ambientales interna e intermedia. Ambas boyas cubren por su ubicación, toda el área de influencia directa de las actividades de dragado.

Se adjuntan capturas de pantalla de la ubicación de la draga en operación de dragado con el sistema VTS en el sitio de Puerto Galván (<https://puertobahia blanca.com/vts-online.html>) código de la draga "DN 28", y capturas de pantalla de los valores de la boya ambiental interna. (<http://emac.iadoconicet.gob.ar/2019/datosenvivo.php?idestacion=PBB0>), la más próxima a las actividades de dragado, información que se puede observar en el **Anexo I**.

En **Anexo II**, se muestran gráficas temporales con los resultados del mes de marzo previo al inicio de las actividades, y del mes de abril donde la draga se encontraba en plena actividad. Los parámetros graficados son los más importantes dentro del control y monitoreo de la obra de dragado.

Durante la campaña de monitoreo, se extrajo en cada punto aproximadamente 1 litro de agua. Las muestras fueron recolectadas en recipientes de vidrios enumerados y fueron trasladadas al laboratorio de IACA para su análisis. Se realizan sobre estas muestras las determinaciones solicitadas según Resolución 263/19 del Ministerio de Ambiente.

Se efectuó *in situ* una medición de parámetros fisicoquímicos del agua, mediante un equipo del laboratorio IACA. Se determinó: pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Turbidez y Conductividad.



Mapa de los sitios del Monitoreo y Boyas ambientales



Estado de Marea

Iniciamos la navegación a las 9:40 h, y se finalizó a las 12:15 hs.

Tabla 1 Estado de la Marea. Mareógrafo Ing. White 16/04/2025.

Fecha: 16/04/2025		
Hora	Altura (m)	Estado
10:07	4,23	PLEAMAR
15:34	0,93	BAJAMAR

Datos del Servicio de Hidrografía Naval

Resultados del Monitoreo In Situ

Punto	Nombre	Hora	Temperatura (°C)	Conductividad	pH (Uph)	O2 Disuelto (mg/l)	Turbidez (NTU)
1	Boya 30	10:49	15,8	50,2	8,3	8,7	12
2	PIEDRABUENA	11:16	16	48,3	8,4	8,3	205
3	TOEPFER	11:23	15,8	47	8,3	8,0	55
4	TBB - SITIO 9	11:27	16	47,3	8,3	8,2	78
5	CARGILL	11:30	15,8	48	8,3	8,0	167
6	Acceso MMC	11:34	15,9	47,9	8,3	7,9	42
7	Patagonia Norte	11:37	15,8	47,4	8,3	8,0	127
8	Profertil	11:43	15,9	47,3	8,3	8,1	142
9	MEGA	11:46	15,9	47,7	8,3	8,2	123
10	Dreyfus	11:50	15,8	47,4	8,3	8,0	243
11	Giro Galván	11:55	15,7	45,2	8,3	8,4	28
12	Sitio 5 - Galvan	12:00	15,7	46	8,3	8,1	278
13	Sitio 6 - Galvan	12:03	16,2	47	8,3	8,0	46
14	Sitio 2/3 - Moreno	10:14	15,6	47	8,3	8,0	42
15	Postas 1/2	10:08	15,5	47	8,3	8,4	55
16	Posta 3	10:02	15,6	47	8,1	8,2	34

Resultados de las muestras enviadas a laboratorio

	DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO	DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	CIANUROS TOTALES	NITROGENO TOTAL	NITRATOS	NITRITOS	FOSFORO TOTAL	SULFUROS
Boya 30	nd	nd	2	32,6	nd	nd	15	nd	0,2	nd
PIEDRABUENA	nd	nd	39	31,4	nd	nd	18	nd	0,2	nd
TOEPFER	nd	nd	8	30,6	nd	nd	15	nd	0,2	nd
TBB - SITIO 9	nd	nd	10	30,7	nd	nd	14	nd	0,2	nd
CARGILL	nd	nd	29	31,2	nd	nd	14	nd	0,1	nd
Acceso MMC	nd	nd	6	31,1	nd	nd	12	nd	0,2	nd
Patagonia Norte	nd	nd	20	30,8	nd	nd	14	nd	0,2	nd
Profertil	nd	nd	23	30,7	nd	nd	16	nd	0,2	nd
MEGA	nd	nd	21	31,0	nd	nd	13	nd	0,2	nd
Dreyfus	nd	nd	46	30,8	nd	nd	17	nd	0,2	nd
Giro Galván	nd	nd	7	29,4	nd	nd	11	nd	0,2	nd
Sitio 5 - Galvan	nd	nd	51	29,9	nd	nd	17	nd	0,2	nd
Sitio 6 - Galvan	nd	nd	6	30,6	nd	nd	10	nd	0,1	nd
Sitio 2/3 - Moreno	nd	nd	5	30,6	nd	nd	11	nd	0,1	nd
Postas 1/2	nd	nd	8	31,0	nd	nd	12	nd	0,2	nd
Posta 3	nd	nd	4	30,8	nd	nd	10	nd	0,1	nd

Nd: no detectable



	CADMIO	PLOMO	ZINC TOTAL	CROMO	MERCURIO	NIQUEL	COBRE	ARSENICO
Boya 30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
PIEDRABUENA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TOEPFER	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TBB - SITIO 9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
CARGILL	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Acceso MMC	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Patagonia Norte	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Profertil	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
MEGA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dreyfus	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Giro Galván	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 5 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 6 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 2/3 - Moreno	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Postas 1/2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Posta 3	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Nd: no detectable

	ANTRACENO	BENZO (A) ANTRACENO	BENZO (A) PIRENO	BENZO (B) FLUORANTENO	BENZO (K) FLUORANTENO	CRISENO	FLUORANTENO	PIRENO	FENANTRENO	BENZO (G,H,I) PERILENO	INDENO (1,2,3-CD) PIRENO
Boya 30	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
PIEDRABUENA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TOEPFER	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
TBB - SITIO 9	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
CARGILL	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Acceso MMC	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Patagonia Norte	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Profertil	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
MEGA	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dreyfus	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Giro Galván	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 5 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 6 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 2/3 - Moreno	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Postas 1/2	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Posta 3	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Nd: no detectable

	FENOL	BENCENO	TOLUENO	ETILBENCENO	HIDROCARBUROS TOTALES C10-C40
Boya 30	nd	nd	nd	nd	nd
PIEDRABUENA	nd	nd	nd	nd	nd
TOEPFER	nd	nd	nd	nd	nd
TBB - SITIO 9	nd	nd	nd	nd	nd
CARGILL	nd	nd	nd	nd	nd
Acceso MMC	nd	nd	nd	nd	nd
Patagonia Norte	nd	nd	nd	nd	nd
Profertil	nd	nd	nd	nd	nd
MEGA	nd	nd	nd	nd	nd
Dreyfus	nd	nd	nd	nd	nd
Giro Galván	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 5 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 6 - Galvan	nd	nd	nd	nd	nd
Sitio 2/3 - Moreno	nd	nd	nd	nd	nd
Postas 1/2	nd	nd	nd	nd	nd
Posta 3	nd	nd	nd	nd	nd

Nd: no detectable

Conclusiones del monitoreo

El presente monitoreo evaluó la calidad del agua superficial en el área del Canal Principal del Estuario de Bahía Blanca, en el marco de las operaciones de dragado, realizadas por el CGPBB. Este monitoreo corresponde a la etapa de dragado, se realizó con el propósito de establecer las condiciones ambientales durante las operaciones ejecutadas y así poder identificar impactos ambientales asociados a las actividades de dragado.

Los análisis realizados permitieron identificar que:

1. Los parámetros de calidad del agua, como pH, Oxígeno Disuelto, Turbidez, metales pesados, aromáticos polinucleares, bifenilos policlorados, y el perfil de hidrocarburos entre otros, se mantuvieron dentro de los valores normales históricos para el ambiente, incluso la mayoría de ellos se mostraron por debajo del límite de detección de la técnica analítica utilizada.
2. Los valores de turbidez y SST presentaron valores variables como se ha observado en monitoreos anteriores. Las muestras fueron tomadas durante la operación de dragado, lo cual pudo ocasionar la suspensión de sedimentos y esto puede aumentar los SST, pero si las partículas son grandes y no dispersan bien la luz, la turbidez puede no ser proporcional. Sin embargo, los valores estuvieron por debajo de los valores alerta y crítico estimados para el Estuario de Bahía Blanca en función de los valores históricos medidos en el área.
3. Los valores de Oxígeno disuelto y pH se mostraron estables, antes y durante las tareas de dragado por los que la obra no alteró la variabilidad de estos parámetros, los cuales se mostraron dentro de los rangos históricos para el estuario.

El monitoreo en la etapa de dragado nos permite evaluar el impacto del área bajo obra de dragado, realizando el seguimiento de los parámetros de calidad, e implementar mejoras en las medidas de control, si se considera necesario, así como también fortalecer las estrategias de manejo ambiental para mitigar impactos acumulativos en el futuro.



Anexo I

Seguimiento de las operaciones de la draga



Draga DN28 en operación en Pto. De Ingeniero White

Registros de parámetros ambientales en Boyas de monitoreo

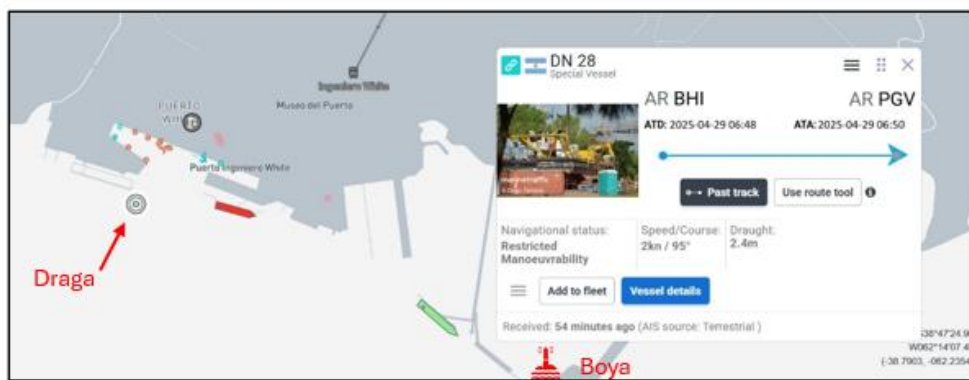
Secuencia de imágenes de la ubicación de la draga DN28 y los valores ambientales de la boya interna e intermedia.



Boya Puerto de Bahía Blanca Interior				
Ultimo registro 2025-04-24 10:50:00				
Conductividad del Agua (-0.5m) 43.00 (mS) (min.) 1.60 (med.) 44.90 (max.) 55.90	Temp. del Agua (-0.5m) 17.2 (°C) (min.) 12.5 (med.) 17.0 (max.) 20.1	Material en Suspensión (-0.5m) 396 (-) (min.) 0 (med.) 142 (max.) 743	Oxigeno Disuelto (-0.5m) 8.63 (mg/L) (min.) 6.88 (med.) 8.28 (max.) 9.20	Velocidad Corriente (-1.0m) 0.28 (m/s) (min.) 0.02 (med.) 0.61 (max.) 2.00
Temp. del aire (+2.0m) 22.9 (°C) (min.) 9.6 (med.) 17.9 (max.) 29.6	Velocidad Viento (+2.0m) - (km/h) (min.) 0.0 (med.) 0.0 (max.) 0.0	Dirección Viento (+2.0m) WNW (moda) WNW	pH 8.06 (pH) (min.) 7.42 (med.) 8.03 (max.) 8.23	

Boya Puerto de Bahía Blanca Intermedia				
Ultimo registro 2025-04-24 10:50:00				
Conductividad del Agua (-0.5m) 30.70 (mS) (min.) 3.60 (med.) 39.57 (max.) 69.90	Temp. del Agua (-0.5m) 16.4 (°C) (min.) 7.3 (med.) 16.0 (max.) 19.4	Material en Suspensión (-0.5m) 93 (-) (min.) 2 (med.) 18 (max.) 98	Raw Voltaje (-0.5m) 0.206 (v) (min.) 0.022 (med.) 0.215 (max.) 0.361	Velocidad Corriente (-1.0m) 0.54 (m/s) (min.) 0.00 (med.) 0.57 (max.) 1.80
Temp. del aire (+2.0m) 16.3 (°C) (min.) 2.3 (med.) 15.7 (max.) 33.5	Velocidad Viento (+2.0m) - (km/h) (min.) 0.5 (med.) 15.4 (max.) 71.5	Dirección Viento (+2.0m) N (moda) N		

Imágenes del 24 de abril 2025



Imágenes del 29 de abril 2025



Imágenes del 30 de abril 2025

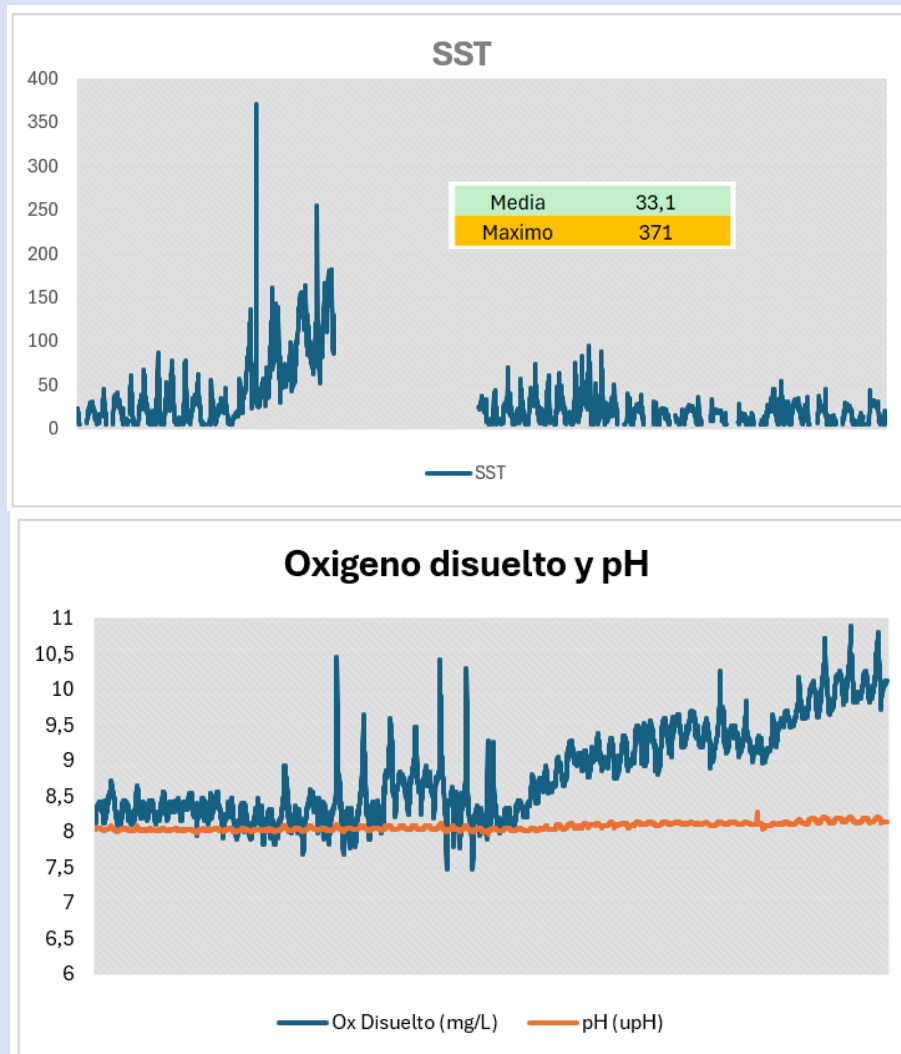


Anexo II

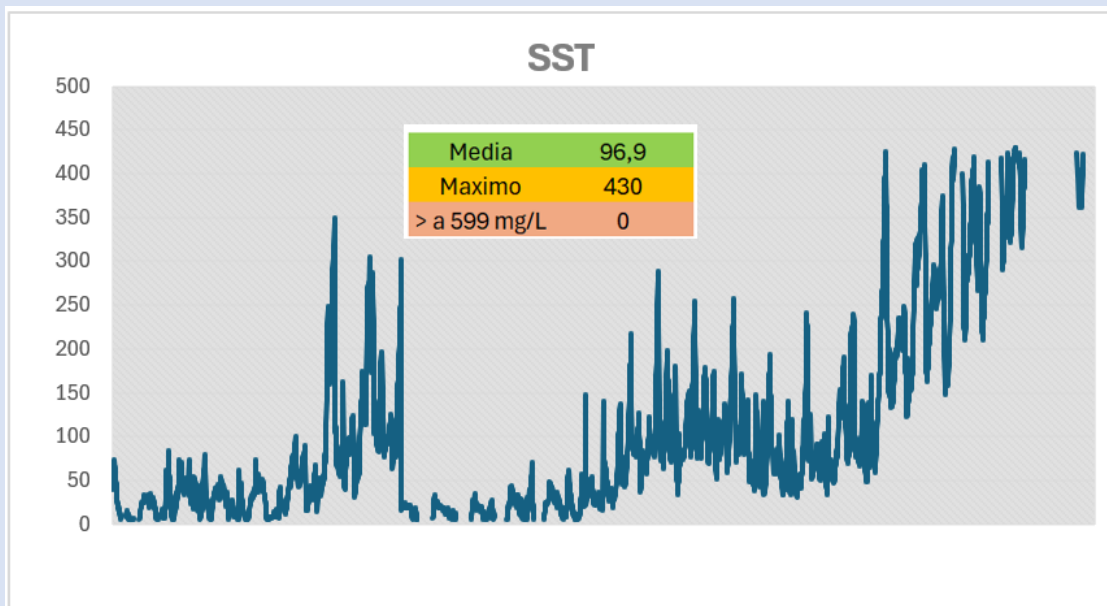
Registros de las boyas ambientales del mes de marzo.

Son registros de mes anterior a las tareas de dragado, y pueden considerarse valores de base previos al inicio de la obra.

El siguiente gráfico muestra los valores de SST, Oxígeno disuelto y pH registrados durante el mes de marzo/2025



Los siguientes gráficos corresponden al mes de abril en días donde se ejecutaba la tarea de dragado. Cabe mencionar que dichas actividades solo se realizan con marea bajante.



En ninguna oportunidad se superaron los valores de Alerta para seguimiento de las tareas de control, tampoco los valores Críticos declarados en el Plan de Gestión Ambiental:

Valores de SST (mg/l)	
Valor medio de máximos históricos	499
Valor Alerta	599
Valor Critico	748

