

## MEMORÁNDUM N° 025/2025

**A: MARIE CLAUDE PLUMER BODIN**  
**SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE**

**DE: IVONNE MANSILLA GOMEZ**  
**JEFA OFICINA REGIONAL LOS LAGOS**

**MAT.: SOLICITA MEDIDA URGENTE Y TRANSITORIA PARA UF ASTILLERO ARTESANAL ARCADIO ARRIAGADA**

**Fecha: 28 de Mayo de 2025**

---

### 1.- Antecedentes.

Con fecha 18 de noviembre de 2024 esta Superintendencia ordenó Medidas Urgentes y Transitorias respecto del proyecto denominado "Astillero Artesanal Arcadio Arriagada", calificado ambientalmente favorable mediante Resolución Exenta N°93, de fecha 07 de febrero de 2001, operado actualmente por don Renato Macías Barría, en su calidad de arrendatario.

Las medidas fueron ordenadas por medio de la Resolución Exenta N°2170, de fecha 18 de noviembre de 2024, debido al uso de granalla en las actividades de carenado, la que contiene metales pesados y que era depositada en el suelo de playa y arrastrada hacia el mar, lo que conlleva una afectación al ecosistema y posible afectación a la salud de las personas. La Res. Exenta N°2170/2024 fue notificada al titular, con fecha 19 de noviembre de 2024 y dio origen al procedimiento MP-041-2024<sup>1</sup>.

Las medidas ordenadas consistieron en las siguientes: **a) prohibición de actividades de carenado en cualquier área del proyecto. Plazo: 45 días corridos o hasta que se acredite el cumplimiento de las medidas b) y c); b) ejecutar actividades de limpieza de la playa y de las instalaciones del proyecto, así como reparaciones del galpón. Plazo: 45 días corridos; c) elaborar e implementar un protocolo para la debida realización del proceso de carenado y/o pintura, que se ajuste a las indicaciones de la RCA N°93/2001. Plazo: 45 días corridos; d) presentación de un informe que considere un muestreo y análisis de sedimentos. Plazo: 15 días corridos.** Cabe señalar, que, respecto a la última medida, por medio de la Resolución Exenta N°84, de fecha 22 de enero de 2025, se modificó su plazo, en cuanto que los 15 días corridos se contabilizan desde el término de las labores de limpieza.

Respecto del muestreo y análisis de sedimento, se solicitó considerar los parámetros Cobre y Zinc en las zonas aledañas al proyecto y Arsénico, Cromo, Plomo e Hidrocarburos Fijos, en las áreas de



trabajo del astillero. Se especificó además, que las muestras debían ser tomadas una vez terminadas las labores de limpieza.

Es así que en el marco de los reportes presentados, con fecha 19 de febrero de 2025, el titular presentó el informe final, dando cuenta de la ejecución de la actividad de limpieza y cumplimiento de las medidas urgentes y transitorias, incluyendo los resultados del muestreo y análisis de sedimentos efectuado con fecha 03 de enero de 2025 por la ETFA Laboratorio SGS (código ETFA 023-1).

Luego, en reunión de asistencia al cumplimiento de fecha 17 de febrero de 2025, el titular expuso su interés y preocupación de continuar con la limpieza de ser necesario, en función de los resultados del monitoreo, que advertían parámetros que aumentaron su concentración respecto de la actividad de fiscalización desarrollada por DIRECTEMAR.

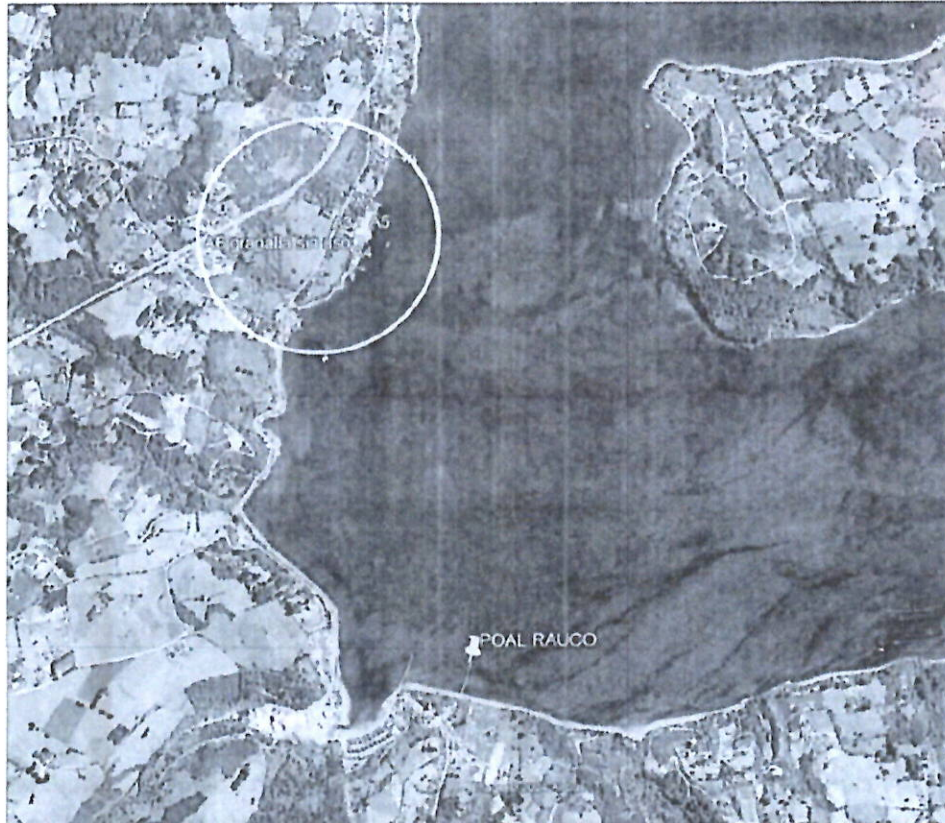
**Imagen N°1:** Mapa referencial de ubicación de las estaciones de muestreo



**Fuente:** Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth y cadena de custodia Monitoreo.



- **Imagen N°2:** Mapa referencial de ubicación de las estaciones de muestreo y estación referencial Programa de Observación del Ambiente Litoral y del "Mar Interior de Chiloé" (POAL RAUCO).



**Figura 1.** Localización del "Astillero/Varadero Arcadio Arriagada Oyarzún" (círculo contorno blanco) y estación de monitoreo de referencia, "POAL Rauco". Comuna de Chonchi, sector Rauco.

**Fuente:** Gobernación Marítima de Castro, G.M. CAS. Ordinario N°12.050/1471 S.M.A, Informe de Muestreo Ambiental División Preservación del Medio Ambiente Acuático G.M.CAS.M.A.A. N°02/2024



## 2.- Examen de información

El informe de cumplimiento Medidas Urgentes y Transitorias Astillero Artesanal Arriagada presenta los resultados del monitoreo efectuado con fecha 03 de enero de 2025 por parte de la ETFA Laboratorio SGS, verificándose que fue realizado con posterioridad a las actividades de limpieza realizadas en el mes de diciembre de 2024.

Del análisis del informe de monitoreo es posible indicar que el muestreo se efectuó de acuerdo a las condiciones establecidas, efectuándose el monitoreo en 3 puntos (A3, A4 y A5) en el sector de trabajo del astillero, con análisis de parámetros Arsénico (As), Cromo (Cr), Plomo (Pb) e Hidrocarburos fijos (HF), y dos puntos (A1 y A2) en el sector aledaño al proyecto y dentro de la concesión marítima, analizando los parámetros Cobre (Cu) y Zinc (Zn).

Los resultados del monitoreo de forma general, muestran una disminución de los parámetros medidos, en relación a los resultados fiscalización anterior, que dieron origen a las Medidas Urgentes y Transitorias; sin embargo, para el parámetro **Arsénico A3 (10,96 mg/kg) , A4 (21,57 mg/kg), y A5 (15,97 mg/kg), se identifica que los resultados exceden el valor referencial** de la estación control “Programa de Observación del Ambiente Litoral (POAL) Rauco” de DIRECTEMAR (8,24 mg/kg), utilizada como estación control para el análisis de metales.

En relación al **parámetro Plomo**, de igual forma se observa una disminución en las tres estaciones en más de un 60 %, encontrándose concentraciones (mg/kg) en las estaciones A3 (17) y A5 (16,1) inferiores a la estación control POAL Rauco (15,5), **con la excepción de la estación A4 (39,1) que supera el límite referencial.**

Respecto de las **estaciones A1 y A2** ubicadas en el área aledaña al proyecto, dentro de la concesión marítima, **se registró una mayor concentración para el parámetro Zinc en ambas estaciones A1 (63 mg/kg) y A2 (100 mg/kg)** respecto de los límites referenciales de la estación POAL Rauco (58,9 mg/kg) y resultados de fiscalización anterior (A1: 58,6 y A2: 83,1 mg/kg); no obstante **la concentración del parámetro Cobre** disminuyó en A1 ( 30,7 mg/kg) y **aumentó en A2 ( 92,6 mg/kg)**, respecto de la fiscalización anterior A1 ( 42,5 mg/kg) y A2 ( 88,1 mg/kg ) y estación control POAL Rauco ( 44,8 mg/kg ).

En lo referente a los **parámetros Cromo e Hidrocarburos fijos, en las estaciones A3, A4 y A5 se observó la disminución de ambos**, a niveles inferiores a los límites referenciales de la estación control POAL Rauco.

Por lo anterior, en función de los resultados obtenidos y descritos previamente es posible indicar que, si bien se efectuó la actividad de limpieza, **se mantiene la perturbación general del sedimento respecto del parámetro Zinc en el sector aledaño al proyecto y para el área de ejecución del proyecto, para los parámetros Arsénico y Plomo.**





## 5.- Normativa aplicable.

El proyecto cuenta con la Resolución Exenta N°93, del 07 de febrero de 2001 (RCA 93/2001), que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Astillero Artesanal”, en la cual se establece en el Considerando 6: Que, para corroborar que no existirá efectos significativos sobre los componentes ambientales en relación al suelo: Considerando 6.2.2 “El titular deberá mantener la playa a utilizar, limpia y libre de residuos propios del proyecto, tales como restos de pintura, residuos de carenado, brochas, etc”.

## 6.- Sobre el Riesgo y su Importancia

En base a los resultados obtenidos y descritos previamente es posible indicar que, si bien se efectuó la actividad de limpieza, se mantiene la perturbación general del sedimento en el área de emplazamiento del proyecto, observándose que se mantiene el riesgo inminente para el medio ambiente evaluado y que da origen a las Medidas Urgentes y Transitorias dictadas al proyecto en noviembre de 2024 mediante Res. EX. N°2170/2024.

En este sentido, para abordar dicho riesgo se requiere solicitar al titular se efectúe una nueva actividad de limpieza y monitoreo, en las mismas condiciones establecidas en la Res. Ex. 2170/2024, teniendo por objetivo continuar con la disminución de las concentraciones para los parámetros analizados, que permiten evidenciar la influencia que ha tenido la operación del proyecto sobre su entorno, con ocasión de los hallazgos identificados por la SMA y DIRECTEMAR en las actividades de fiscalización que dieron origen a las medidas urgentes y transitorias.

7.- En observancia a lo anterior y considerando lo señalado en el artículo 3° letra g) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicito a Ud., se ordene al mencionado proyecto las siguientes Medidas Urgentes y Transitorias, tendientes al control y/o monitoreo adecuado al riesgo identificado al medio ambiente, dentro de un plazo de 10 días corridos:

- a) Presentar una carta Gantt para la ejecución de una nueva limpieza del área del proyecto, considerando el borde costero hasta la línea de más alta marea en el sector de playa, y las instalaciones del astillero, donde pueda existir acumulación de granalla y/o pintura, en función de los parámetros que superan los límites referenciales del monitoreo efectuado anteriormente. Dicha carta Gantt deberá considerar un plazo para realizar la actividad de limpieza que no exceda de 30 días corridos, así como para el muestreo y entrega de informe de resultado, que no exceda de 60 días corridos, a contar del término de las labores de limpieza, según se indica en el literal b) siguiente.

Plazo de ejecución: remisión de la carta Gantt a los 10 días corridos de notificada la resolución que la ordene.

Verificación de la Medida: presentación de la carta Gantt e informe que incluya el detalle de la actividad de limpieza realizada, especificando área de ejecución de la limpieza,

A continuación, se presenta el resumen de los resultados obtenidos en el monitoreo efectuado por la ETFA descritos anteriormente y su comparación en relación a los resultados de la actividad de inspección que da origen a la dictación de medidas y límites referenciales, destacando en rojo los parámetros en que se observa superación del límite referencial POAL Rauco

**Tabla N°1:** Resultados de monitoreo para estaciones A1 y A2 medidos por ETFA, Actividad de inspección 34.04.2024 y límites referenciales.

Estación	Parámetro (mg/kg)	Resultado ETFA	Fiscalización Anterior	POUL RAUCO	PINEDA	CCM/PEL
A1	Zinc (Zn)	63	58,6	92,2	67,4	271
	Cobre (Cu)	30,7	42,5	44,8	58,9	108
A2	Zinc (Zn)	100	83,1	92,2	67,4	271
	Cobre (Cu)	92,6	88,1	44,8	58,9	108

**Tabla N°2:** Resultados de monitoreo para estaciones A3, A4 y A5 medidos por ETFA, Actividad de inspección 34.04.2024 y límites referenciales.

Estación	Parámetro (mg/kg)	Resultado ETFA	Fiscalización Anterior	POUL RAUCO	PINEDA	CCM/PEL
A3	Arsénico (As)	10,96	21,5	8,24	23,2	41,6
	Cromo (Cr)	19	33,8	46,3	-	160
	Hidrocarburos Fijos (HF)	<20	<10	418	-	-
	Plomo (Pb)	17	71,7	16,5	15,5	112
A4	Arsénico (As)	21,57	24,3	8,24	23,2	41,6
	Cromo (Cr)	21	31,8	46,3	-	160
	Hidrocarburos Fijos (HF)	<20	438	418	-	-
	Plomo (Pb)	39,1	63	16,5	15,5	112
A5	Arsénico (As)	15,97	36,4	8,24	23,2	41,6
	Cromo (Cr)	20	40,2	46,3	-	160
	Hidrocarburos Fijos (HF)	<20	450	418	-	-
	Plomo (Pb)	16,1	183,7	16,5	15,5	112

trazabilidad de disposición de residuos, autorizaciones otorgadas por autoridad competente y fotografías fechadas y georreferenciadas de las acciones realizadas.

- b) Presentar un informe que considere un nuevo muestreo y análisis de sedimentos. Posterior a ejecutar la actividad de limpieza, se deberá realizar a través de una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), un nuevo muestreo de sedimentos considerando los puntos (estaciones) y parámetros especificados para cada estación en el informe final presentado por el titular, con fecha 19 de febrero de 2025. El plazo para efectuar el muestreo y entrega del informe de resultado con los análisis, deberá ser especificado en la carta Gantt solicitada en el literal anterior.

Plazo de ejecución: Remisión de la carta Gantt a los 10 días corridos de notificada la resolución que la ordene.

Verificación de la Medida: Presentación de la carta Gantt e informe final que incluya los resultados del muestreo y cadena de custodia, realizando la comparación con los resultados de los monitoreos previos.

Sin otro particular, saluda atentamente

  
IVONNE MANSILLA GOMEZ  
JEFA OFICINA REGIÓN DE LOS LAGOS  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



**Adjuntos:**

Informe final cumplimiento Medidas Urgentes y Transitorias.

**Distribución:**

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente

