

MAT.: 1) Presenta Programa de Cumplimiento; 2) Acompaña documentos.

ANT.: Res. Ex. N° 1 /ROL F-060-2025, de 14 de noviembre de 2025 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio **ROL N° F-060-2025**

Puerto Aysén, 9 de diciembre de 2025

María Paz Vecchiola Gallego

Fiscal Instructora, División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

De mi consideración:

Andrés Tagle Subercaseaux, actuando en representación de Taller de Redes S.A Rol Único Tributario N°76.238.535-K, asociado a la unidad fiscalizable “Centro Taller de Redes”, calificado favorablemente mediante Resolución de Calificación Ambiental (“RCA”) N°177 del 2012, ambos domiciliados en Predio Lote C-1, sector Río Álvarez, comuna de Aysén, Región de Aysén, en Formulación de Cargos ROL F-060-2025, por este acto vengo a presentar en la forma y oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento (“PDC”) en relación a los cargos formulados por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, la “Superintendencia” o “SMA”).

Asimismo, cabe señalar que no existe impedimento alguno para la presentación del presente PDC. Si bien el titular mantiene un PDC actualmente en ejecución (procedimiento sancionatorio Rol F-082-2021), dentro del cual se incluye un cargo que fue calificado como grave, dicho PDC fue presentado el 9 de septiembre de 2021. Conforme a lo establecido en la sentencia dictada en la causa Rol 465-2024 por el Segundo Tribunal Ambiental, el plazo de 3 años de inhabilidad para presentar un PDC, se computa desde la fecha de su presentación y no desde su aprobación. Por otra parte, el PDC que se ingresa mediante este acto recae exclusivamente en infracciones leves, cumpliéndose así todos los requisitos previstos en el artículo 42 de la Ley N° 20.417 para su procedencia.

En definitiva, este PDC se presenta de conformidad con el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente N° 20.417 (en adelante, “LOSMA”), y con el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/202 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, el “Reglamento” o “Reglamento PDC”), en los términos que se exponen a continuación.

Para acreditar los antecedentes expuestos en el PDC, se acompañan los siguientes documentos:

- Anexo 1a. Comprobante de reporte de autocontrol, folio 76555, ingresado al sistema el 15.09.2023.
- Anexo 1b. Informe de inspección N°AY-0744, de fecha 10.07.2024.
- Anexo 1c. Comprobante de reporte de remuestreo folio 82598, ingresado al sistema el 9.05.2024.
- Anexo 1d. Comprobante de reporte de remuestreo folio 81877, ingresado al sistema el 15.04.2024.

Finalmente, se indica que el valor total de este PDC es de \$12.900.000 CLP

PLAN DE CUMPLIMIENTO TALLER DE REDES S.A:

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>El establecimiento industrial no reportó los parámetros correspondientes al control normativo anual de la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 establecido en su Programa de Monitoreo (RPM N° 780/2016), según se detalla en la Tabla N° 1.1. del anexo I de la formulación de cargos.</p> <p>En el mes de junio de 2024 no se efectuó el monitoreo, en el Punto 1 de los parámetros correspondientes al control normativo anual establecido en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000,</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</p> <p>“5. PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES SUPERFICIALES</p> <p>[...] 5.2 Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos</p> <p>[...]. “6.2 Consideraciones generales para el monitoreo. [...]Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga [...]”.</p> <p>Resolución Exenta N° 117, de 2013, modificada mediante Res. Ex. N° 93, de 2014:</p> <p>“Artículo tercero. Programa de monitoreo. La Superintendencia del Medio Ambiente, de acuerdo a los resultados del proceso de caracterización, fijará por medio de una Resolución Exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de residuos líquidos industriales.</p>	

	<p>Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos:</p> <p>a) Autocontrol: La información deberá remitirse una vez al mes, a más tardar dentro de los primeros veinte (20) días corridos del mes siguiente al período que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, deberá ser informado el primer día hábil. [...]"</p> <p>Resolución Exenta N° 780, de fecha 25 de agosto del año 2016 de la SMA (RPM N° 780/2016):</p> <p>“1.6. Correspondrá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. Cada control deberá ser efectuado conforme a lo siguiente: [...]</p> <p>d) La fuente emisora deberá efectuar un monitoreo durante el mes de junio de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N° 2 del Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, ajustado en los términos establecidos en el punto 4.2.1 de la norma referida”.</p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En el mes de junio de 2024 no se efectuó el monitoreo, en el Punto 1 de los parámetros correspondientes al control normativo anual establecido en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, de acuerdo al numeral 1.6, letra d) de la Resolución que establece su Programa de Monitoreo (RPM N°780/2016). La Tabla N° 1.1. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.</p>

TABLA N° 1.1. Registro de Parámetros no Reportados

PERÍODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETROS NO INFORMADOS
6-2024	PUNTO 1	Aluminio
6-2024	PUNTO 1	Arsénico
6-2024	PUNTO 1	Boro
6-2024	PUNTO 1	Cadmio
6-2024	PUNTO 1	Cianuro
6-2024	PUNTO 1	Cromo Hexavalente
6-2024	PUNTO 1	Fluoruro
6-2024	PUNTO 1	Hidrocarburos Fijos
6-2024	PUNTO 1	Manganoso
6-2024	PUNTO 1	Mercurio
6-2024	PUNTO 1	Molibdeno
6-2024	PUNTO 1	Níquel
6-2024	PUNTO 1	Plomo
6-2024	PUNTO 1	Poder Espumógeno
6-2024	PUNTO 1	Selenio
6-2024	PUNTO 1	Sulfato
6-2024	PUNTO 1	Sulfuro
6-2024	PUNTO 1	Tetracloroeteno
6-2024	PUNTO 1	Tolueno
6-2024	PUNTO 1	Triclorometano
6-2024	PUNTO 1	Xileno

En relación a este punto, se debe señalar que sí se tomaron las muestras a través de un laboratorio ETFA, las cuales cumplen con los estándares normados, pero estos, en efecto, no fueron cargados (reportados) en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes ("RETC"). El certificado de laboratorio indica que todos los parámetros están dentro de lo normado en la RPM.

Por lo anterior, no se reconocen efectos a las aguas del Río Aysén (cuerpo receptor), debido a que los muestrados fueron tomados y cumplieron la Norma de Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000. El incumplimiento fue no haberlos reportado.

Dado lo anterior, el efecto vinculado a esta infracción es aquel levantado en el numeral 7 de la formulación de cargos, en sentido que *"la falta de información ha provocado un detimento de la potestad fiscalizadora de la SMA, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta*

	<p><i>Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de incumplimientos normativos y/o riesgos al ambiente o a la salud de la población”.</i></p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>No hay efectos negativos sobre las aguas del Río Aysén dado que, a pesar de no haber cargado los resultados en la Plataforma SNIFA, los parámetros cumplen con los estándares normados.</p> <p>Cuando el reporte sea cargado ante la SMA, se eliminarán los efectos vinculados a la <i>“falta de información ha provocado un detrimiento de la potestad fiscalizadora de la SMA, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de incumplimientos normativos y/o riesgos al ambiente o a la salud de la población”</i>.</p>

2.1 METAS

Retorno al cumplimiento ambiental, a través del reporte completo y oportuno del Programa de Monitoreo, cumpliendo estrictamente lo establecido en la RPM en relación a los parámetros exigidos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	---

		independiente de otras acciones)				
1	Acción Reportar los parámetros correspondientes al control normativo anual de la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 establecido en RPM, respecto del mes de junio de 2024.	1 mes contado desde la notificación de la aprobación del PDC.	Carga del reporte mensual de todos los parámetros establecidos en el Programa de Monitoreo correspondiente a junio de 2024.	Reportes de avance Informe que dé cuenta de la carga de los parámetros del RPM de junio de 2024.	\$100.000 (cien mil pesos)	Impedimentos N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A
	Será cargado en la Plataforma RETC, cuando esta se habilite.			En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Infracción al artículo 35, letra g), de la LOSMA, en cuanto corresponden a incumplimientos de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales</p> <p>El establecimiento industrial no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo (RPM N° 780/2016) para los siguientes parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.2. del Anexo I de la presente Resolución:</p>	

NORMATIVA PERTINENTE	<p>a) Caudal: en septiembre y diciembre de 2024. b) Temperatura: en agosto de 2023 y diciembre de 2024. c) pH: en diciembre de 2024.</p>
	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</p> <p>“6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL [...]6.3 Condiciones específicas para el monitoreo. [...]6.3.1 Frecuencia de Monitoreo El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga [...]”.</p> <p>Resolución Exenta N° 780, de fecha 25 de agosto del año 2016 de la SMA (RPM N° 780/2016):</p> <p>“1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:</p>

Punto de Muestreo	Parámetro	Unidad	Límite Máximo	Tipo de Muestra	Nº de Días de control mensual
Cámara de monitoreo	pH	Unidad	6,0 – 8,5	Puntual	1 ⁽³⁾
	Temperatura	°C	40	Puntual	1 ⁽³⁾
	Aceites y grasas	mg/L	50	Compuesta	1
	Cloruros	mg/L	2.000	Compuesta	1
	Cobre Total	mg/L	3	Compuesta	1
	Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100mL	1.000	Puntual	1
	DBO ₅	mg/L	300	Compuesta	1
	Fósforo	mg/L	15	Compuesta	1
	Hierro Disuelto	mg/L	10	Compuesta	1
	Índice de Fenol	mg/L	1	Compuesta	1
	Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	75	Compuesta	1
	Pentaclorofenol	mg/L	0,01	Compuesta	1
Sólidos Suspendidos Totales		mg/L	300	Compuesta	1
Zinc		mg/L	20	Compuesta	1

(3) Durante el periodo de descarga, se deberá extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para los parámetros pH y Temperatura por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos veinticuatro (24) resultados para cada parámetro en el mes controlado.

1.6. Correspondrá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. [...]"

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Los siguientes parámetros, no fueron reportados con la frecuencia exigida, en los períodos que a continuación se indican:

- Caudal: septiembre y diciembre de 2024.
- Temperatura: agosto de 2023 y diciembre de 2024.

- pH: diciembre de 2024.

La Tabla N° 1.2. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.

TABLA N° 1.2.: Registro de Frecuencias incumplidas

PERÍODO INFORMADO	PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETRO	FRECUENCIA EXIGIDA	FRECUENCIA REPORTADA
8-2023	PUNTO 1	Temperatura	24	23
9-2024	PUNTO 1	Caudal	30	25
12-2024	PUNTO 1	Caudal	30	2
12-2024	PUNTO 1	pH	24	1
12-2024	PUNTO 1	Temperatura	24	1

“El establecimiento industrial no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo (RPM N° 780/2016) para los siguientes parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.2. del Anexo I de la presente Resolución:

- Caudal: en septiembre y diciembre de 2024.*
- Temperatura: en agosto de 2023 y diciembre de 2024.*
- pH: en diciembre de 2024.*

En relación a este punto, se debe señalar que se tomaron la medición de los parámetros in situ cumpliendo la Norma, pero que, tal como indica la autoridad, no fueron reportados. En otros términos, las mediciones sí se efectuaron en la frecuencia exigida, pero no fueron reportadas a la autoridad.

Por lo anterior, se reconoce la falta de no reportar, sin embargo, los parámetros señalados en efecto fueron medidos y cumplieron la Norma de Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000.

Los efectos de esta infracción se vinculan a que: *“La falta de información ha provocado un detrimento de la potestad fiscalizadora de la SMA, al comprometer el seguimiento del componente ambiental y con ello, la facultad para fiscalizar de esta Superintendencia, con el fin de adoptar las medidas necesarias en caso de incumplimientos normativos y/o riesgos al ambiente o a la salud de la población”.*

	Bajo este contexto, el incumplimiento no fue causal para generar impactos ambientales o efectos sobre las aguas superficiales del Río Aysén.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Como se indica antes, la falta corresponde al no reporte de los parámetros caudal (<i>septiembre y diciembre de 2024</i>), temperatura (<i>agosto de 2023 y diciembre de 2024</i>) y pH (<i>diciembre de 2024</i>). Sin embargo, estos sí fueron medidos (aunque no reportados) y cumplen con lo normado por lo que se descartan efectos negativos sobre la calidad de las aguas del Río Aysén.</p> <p>El efecto vinculado a <i>“la falta de información ha provocado un detrimento de la potestad fiscalizadora de la SMA”</i>, será subsanado cargando en reporte faltante.</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Retorno al cumplimiento ambiental, a través del reporte completo y oportuno del Programa de Monitoreo durante toda la vigencia del PDC, cumpliendo estrictamente lo establecido en la RPM en relación a la frecuencia de los reportes.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a
------------------	---	--	--	--	--------------------------------------	--

		y término de forma independiente de otras acciones)				realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción Reportar de los parámetros caudal (septiembre y diciembre de 2024), temperatura (agosto de 2023 y diciembre de 2024) y pH (diciembre de 2024)	1 mes contado desde la notificación de la aprobación del PDC.	Carga de los monitoreos de los parámetros caudal (septiembre y diciembre de 2024), temperatura (agosto de 2023 y diciembre de 2024) y pH (diciembre de 2024)	Reportes de avance Informe con el comprobante de la carga de los parámetros	\$100.000 (cien mil pesos)	Impedimentos N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Será cargado en la Plataforma RETC, cuando esta se habilite.			Informe con copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.		N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>No reportar los remuestreos según lo establecido en su programa de monitoreo y/o la norma de emisión:</p> <p>El establecimiento industrial no reportó información asociada al remuestreo del parámetro cobre en el mes de septiembre de 2024, según se detalla en la Tabla N° 1.3. del anexo I de la formulación de cargos.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</p> <p>“6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL</p> <p>[...] 6.4 Resultados de los análisis. 6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo.</p> <p>El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía. Si una muestra, en la que debe analizarse DBO5, presenta además valores excedidos de alguno de los contaminantes: aceites y grasas, aluminio, arsénico, boro, cadmio, cianuro, cobre, cromo (total o hexavalente), hidrocarburos, manganeso, mercurio, níquel, plomo, sulfato, sulfuro o zinc, se debe efectuar en los remuestreos adicionales la determinación de DBO5, incluyendo el ensayo de toxicidad, especificado en el anexo B de la norma NCh 2313/5 Of 96”.</p> <p>Resolución Exenta N° 780, de fecha 25 de agosto del año 2016 de la SMA (RPM N° 780/2016):</p> <p>“Artículo cuarto. Monitoreo y control de residuos industriales líquidos. El monitoreo deberá ser efectuado en cada una de las descargas de la fuente emisora y deberá ceñirse estrictamente a lo dispuesto en el Programa de Monitoreo [...] Los resultados de los monitoreos y autocontroles deberán ser informados en los siguientes plazos: [...]”</p> <p>a) Remuestreo: En caso que una o más muestras del autocontrol del mes excedan los límites máximos permisibles establecidos en la norma de emisión de residuos líquidos industriales, se deberá efectuar un muestreo adicional o remuestreo. Dicha medición deberá ejecutarse dentro de los quince (15) días corridos de la detección de la anomalía y deberá ser informado a más tardar el último día hábil del mes subsiguiente al período que se informa”.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	<p>En el mes de septiembre de 2024 se reportó el parámetro cobre y se levantó una superación. La Tabla N° 1.3. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo:</p>	

**FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA
DE EFECTOS NEGATIVOS**

TABLA N° 1.3. Registro de Remuestreos no reportados

PERIODO INFORMADO	PUNTO DESCARGA	PARÁMETRO	LÍMITE RANGO	VALOR REPORTADO	TIPO DE CONTROL (1)
9-2024	PUNTO 1	Cobre	3	3.95	AC

(1) AC: Control automático; CD: Control directo;

Posteriormente, se efectuó el remuestreo del parámetro Cobre (Cu) obteniéndose 5,96 mg, tal como se observa en la siguiente tabla:

Parámetro	Resultado	LD	Referencia	Fecha y Hora Análisis
Cobre	5,96 mg Cu/L	0,005 mg Cu/L	NCh 2313/25.Of1997	24-10-2024 12:41

Sin embargo, debido a un error involuntario, este remuestreo no fue cargado oportunamente en la plataforma de la SMA.

En cuanto a los efectos asociados a esta omisión, se reconoce que la falta de información provocó un detimento de la potestad fiscalizadora de la SMA, al comprometer el adecuado seguimiento del componente ambiental y, con ello, su capacidad para evaluar oportunamente eventuales incumplimientos normativos y/o riesgos para el ambiente o la salud de la población.

Respecto de los posibles efectos sobre las aguas superficiales, la naturaleza caudalosa del Río Aysén, con un caudal medio estimado de 515 m³/s¹, el aporte de cobre del RIL tratado en una concentración de 5,96 mg/L se traduce en un aporte muy bajo. A modo de ejemplo, si calculamos, en base a la Fórmula de Dilución, la concentración que pudo llegar a tener este aporte de cobre del RIL tratado en el río Aysén, considerando el caudal del RIL para la fecha del remuestreo de este parámetro (caudal RIL 11,1 m³/día, Fuente. Comprobante Reporte Autocontrol, período de evaluación: Abril 2024), esta concentración pudo llegar a un valor de 0,000015 mg/L (0,015 µg/L) de cobre, nivel que se encuentra muy por debajo de los 0,2 mg/L indicado por la Tabla 1 de Concentraciones Máximas de Elementos Químicos en Agua para Riego, de la Norma Chilena 1333/1978, modificada en 1987, y lo indicado por la Guía para la Elaboración de Normas Secundarias de Calidad Ambiental en Aguas Continentales y Marinas, 2017, del Ministerio de Medio Ambiente, el cual indica que aguas con

¹ Fuente: Dirección General de Aguas, Plataformas: Sistema Nacional de (SNIA) y Servicio Hidrométrico en Línea.

	<p>concentraciones menores a 0,001 mg/L de Cobre se consideran aguas de Excelente Calidad. Por otra parte, si tomamos como referencia las concentraciones de cobre informadas para el río Aysén (Fuente: Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua, Cuenca del Río Aysén 2004 de CADE-IDEPE, Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas), estas han variado entre < 1 a 100 µg/L, por lo que el aporte de la descarga llegaría a ser de una concentración diluida en el río de 0,015 µg/L de cobre, lo que se puede considerar un aporte muy bajo.</p> <p>En virtud de lo anterior, es posible afirmar la no ocurrencia de efectos ambientales significativos, descartándose que se haya generado un riesgo para el ecosistema del río Aysén, dada la alta capacidad de dilución del cuerpo receptor y lo puntual de este evento. Además, en los monitoreos de autocontrol restantes del año 2024 y del 2025, la concentración de cobre en el RIL tratado se han mantenido dentro de los valores normados (Res. Exenta N° 780/2016), lo que da cuenta de excedencia puntuales.</p> <p>No obstante, lo anterior, es importante considerar la amplia información en la literatura sobre la acumulación de metales pesados, como el Cobre, en diversas especies acuáticas como peces, macroinvertebrados, plantas y sedimento (Lacassie, 2008, Abu Hilal & Ismail, 2008, Harding, 2005, (17): Goodyear & Mc Neill, 1999) y de las alteraciones que pueden causar sobre la actividad biológica de estas componentes ambientales. Pero si comparamos el aporte de cobre de esta fuente puntual en relación a la concentración de cobre informada para el río Aysén, considerando como valor de referencia el valor de tendencia central de 40 ug/L, indicado en el informe “Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivo de calidad” 2004 de CADE-IDEPE, para la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, se puede ver que la concentración que pudo llegar a tener este aporte de esta fuente (0,015 µg/L) representaría un porcentaje de aporte muy bajo, por lo que se puede inferir que no debiera verse afectada la calidad del cuerpo receptor producto de la descarga del RIL.</p> <p>Por otra parte, se descartan impactos sobre eventuales usos del recurso hídrico, toda vez que —según información de la Dirección de Obras Hidráulicas y de la Comisión Nacional de Riego— no existe una asignación de Servicio Sanitario Rural (SSR) ni una bocatoma cercana al punto de descarga. En consecuencia, no se identifican usos actuales o potenciales que pudiesen verse afectados por una eventual alteración del cuerpo receptor.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>La forma en que se eliminan o reducen los efectos es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una vez habilitado el RETC o la Plataforma de la SMA, se procederá a cargar los resultados del remuestreo del parámetro Cobre (Cu) correspondiente al mes de septiembre de 2024.

- Realizar un análisis de calidad de agua para el parámetro Cobre en 3 estaciones de monitoreo (antes de la descarga, descarga y posterior a la descarga)
- Realizar un análisis de calidad de sedimento para el parámetro Cobre en 3 estaciones de monitoreo (antes de la descarga, descarga y posterior a la descarga)

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Todos los remuestreos serán reportados en el monitoreo de autocontrol de Residuos Líquidos cumpliendo lo indicado en el RPM.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	Acción Reportar el remuestreo del parámetro Cu total del mes de septiembre de 2024.	1 mes contado desde la notificación de	Presentación del reporte del remuestreo del Cu en septiembre de 2024.	Reportes de avance Reporte que dé cuenta de la carga del remuestreo de septiembre de 2024.		Impedimentos N/A

	Forma de Implementación	la aprobación del PDC.	Reporte final	\$100.000 (cien mil pesos)	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El remuestreo del parámetro Cu total, de septiembre de 2024, será cargado en la Plataforma de la SMA y en el RETC, cuando esta se habilite para cumplir con la carga de parámetros.		En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	Acción Realizar un análisis bimensual (cada dos meses) de calidad de agua para el parámetro Cobre en 3 estaciones de monitoreo (antes de la descarga, descarga y posterior a la descarga)	Inicio: 2 meses contados desde notificación de la resolución que aprueba el PDC.	Análisis de cobre el agua de forma bimensual, en el marco de los Monitoreos aguas arriba y aguas debajo de la descarga del RIL tratado en el Río Aysén. Los muestreos y análisis se harán con una ETFA y sus resultados serán acompañados de un informe de	Reportes de avance Se presentará el informe de laboratorio.		Impedimentos N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y

		Término: 4 meses contados desde notificación de la resolución que aprueba el PDC.	Especialista (biólogo marino, o profesión afín)		\$1.200.000 (un millón doscientos)	gestiones asociadas al impedimento
	De manera bimensual (cada dos meses), se realizará la determinación de la concentración de Cobre en el agua de forma bimensual como parte del monitoreo de seguimiento ambiental sobre el río Aysén. El muestreo y análisis de laboratorio se realizarán con una ETFA, y sus resultados acompañados de un informe de especialista (Biólogo marino o profesión afín).			Informe técnico completo del monitoreo estudio de seguimiento semestral (metodología de muestreo, puntos, fechas, resultados, análisis comparativo entre punto de descarga y sitio de referencia, conclusiones)		N/A

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	Acción Realizar análisis bimensual (cada dos meses) de calidad de sedimento para el parámetro Cobre en 3 estaciones de monitoreo (antes de la descarga, descarga y posterior a la descarga)	Inicio: 2 meses contados desde notificación	Monitoreos del sedimento en parámetro cobre, ejecutados y reportados en el RETC.	Reportes de avance Reporte inicial con los monitoreos adicionales realizados a esa fecha.	\$1.200.000 (un millón doscientos)	Impedimentos N/A

	Forma de Implementación	de la resolución que aprueba el PDC. Término: 4 meses contados desde notificación de la resolución que aprueba el PDC.	Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	De manera bimensual, se realizará la determinación de la concentración de Cobre en el sedimento de forma anual, como parte del monitoreo de seguimiento ambiental sobre el río Aysén, específicamente en el monitoreo que se realiza en el mes de marzo. El muestreo y análisis de laboratorio se realizarán con una ETFA, y sus resultados acompañados de un informe de especialista (Biólogo marino o profesión afín).		En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC, identificando claramente cuáles corresponden a los monitoreos mensuales adicionales de Cobre, para diferenciarlos del resto de los monitoreos	N/A

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar los límites máximos permitidos para los parámetros de su programa de monitoreo: El establecimiento industrial presentó superación del límite máximo permitido por la Tabla N° 2 del artículo 1 numeral 4.2 del D.S. N° 90/2000 para los parámetros y períodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N° 1.4. del Anexo I de esta Resolución; no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000:	

<p>NORMATIVA PERTINENTE</p>	<p>a) Aceites y Grasas: en abril de 2024. b) Cobre: en marzo de 2024. c) Nitrógeno Total Kjeldahl: en marzo de 2024. d) pH: en abril de 2024.</p>
	<p>Artículo 1 D.S. 90/2000</p> <p>“4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS</p> <p>4.1 Consideraciones generales.</p> <p>4.1.1 La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al punto 6.4 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular”.</p> <p>TABLA N° 2</p> <p>LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA FLUVIALES CONSIDERANDO LA CAPACIDAD DE DILUCIÓN DEL RECEPTOR</p>

CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	50
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	1
Boro	mg/L	B	3
Cadmio	mg/L	Cd	0,3
Cianuro	mg/L	CN ⁻	1
Cloruros	mg/L	Cl ⁻	2000
Cobre Total	mg/L	Cu	3
Coliformes Fecales o Termotolerantes	NMP/100 ml	Coli/100 ml	1000
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	1
Cromo Hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2

DBO5	mgO2/ L	DBO5	300
Fluoruro	mg/L	F ⁻	5
Fósforo	mg/L	P	15
Hidrocarburos Fijos	mg/L	HF	50
Hierro Disuelto	mg/L	Fe	10
Manganoso	mg/L	Mn	3
Mercurio	mg/L	Hg	0,01
Molibdeno	mg/L	Mo	2,5
Níquel	mg/L	Ni	3
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg/L	NKT	75 I
Pentaclorofenol	mg/L	C6OHC15	0,01
PH	Unidad	pH	6,0 – 8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,5
Poder Espumógeno	mm.	PE	7
Selenio	mg/L	Se	0,1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	SS	300
Sulfatos	mg/L	2- SO4	2000
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	10
Temperatura	°C	T°	40
Tetracloroeteno	mg/L	C2Cl4	0,4
Tolueno	mg/L	C6H5CH 3	7
Triclorometano	mg/L	CHCl3	0,5
Xileno	mg/L	C6H4C2 H6	5
Zinc	mg/L	Zn	20
[...]			

DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS

Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican:

- Aceites y Grasas: abril de 2024.
- Cobre: marzo de 2024.
- Nitrógeno Total Kjeldahl: marzo de 2024.
- pH: abril de 2024.

La Tabla N° 1.4. del Anexo I de la presente Resolución resume este hallazgo.

PERÍODO ASOCIADO	PUNTO DE DESCARGA	PARÁMETRO	LÍMITE RANGO	VALOR REPORTADO	UNIDAD	TIPO DE CONTROL (1)
3-2024	PUNTO 1	Cobre	3	6,07	mg/L	AC
3-2024	PUNTO 1	Nitrógeno Total Kjeldahl	75	99,1	mg/L	AC
4-2024	PUNTO 1	Aceites y Grasas	50	176	mg/L	AC
4-2024	PUNTO 1	pH	6 - 8,5	5,6	Unidad	AC

Los valores de excedencia datan de los meses de marzo y abril del 2024, por lo que los impactos que pudo generar,

- En el numeral 14 de la formulación de cargos se reconoce que “*En el caso particular de Centro Integral de Procesamiento de Redes Acuícolas las superaciones de parámetros y las superaciones de caudal expuestas en el Anexo I, presentan una recurrencia de entidad baja*. Toda vez que, del periodo total de evaluación, es decir, 24 meses, se constató superación de parámetros de 2 meses y en 1 mes superación de volumen de descarga”.
- Por otro lado, respecto a la persistencia de las superaciones, en la formulación de cargos se indica que “es posible concluir en base a los antecedentes del procedimiento, que existe una **baja persistencia** para ambas superaciones”.
- En la formulación de cargos se indica que resulta necesario evaluar la carga másica contaminante asociada a los períodos con superación de caudal de acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 3 del Anexo I, hubo 1 mes en que se superó la carga másica de los contaminantes. En efecto: El parámetro cobre tuvo 3 excedencias de carga másica, la máxima fue de 0,39 veces sobre la norma, y el promedio fue de 0,36. Sin

embargo, el remuestreo, efectuado el 17 de abril de 2024, se retorna al cumplimiento al registrar un valor de 0,676 mg/L. De igual forma, en el monitoreo normal correspondiente al mes de abril de 2024, se registra un valor de 2,83 mg/L, es decir, dentro del rango normado. Además, si calculamos, en base a la Fórmula de Dilución, la concentración que pudo llegar a tener este aporte de cobre desde el RIL tratado en el río Aysén (caudal promedio río Aysén 515 m³/s), considerando el caudal del RIL para la fecha del muestreo (caudal RIL 11,1 m³/día, Fuente: Comprobante Reporte Autocontrol, período de evaluación: marzo 2024), esta concentración se diluyó pudiendo llegar a un valor de 0,000015 mg/L (0,015 µg/L) de cobre, representando este valor un aporte muy bajo.

- En base a lo anterior la SMA, concluye que “no existen antecedentes suficientes que permitan establecer preliminarmente una relación entre las *superaciones de caudal y un eventual riesgo de afectación al cuerpo receptor, no así para las superaciones de parámetros. Lo anterior, sin perjuicio del deber que le asiste al titular de complementar con información o antecedentes el señalado análisis*”.
- En relación a la superación de parámetros, la SMA indica que es posible concluir que, producto de las superaciones de los parámetros Aceites y Grasas, Cobre, Nitrógeno Total Kjeldahl y pH con fecha marzo y abril 2024, y superaciones de caudal con fecha septiembre 2024, podría haberse generado una afectación a la capacidad de regeneración del cuerpo receptor, que pueda haber alterado de forma puntual, reiterada o permanente la calidad física, química, o microbiológica de éste. Como antecedente se indica que en el caso del parámetro aceites y grasas (abril del 2024), que reportó una concentración de 176 mg/L (norma exige 50 mg/L), debido al alto caudal del río Aysén (515 m³/L, caudal promedio) la concentración que pudo llegar a tener este aporte, producto de la dilución en el río, pudo llegar a representar un valor muy bajo, aportando con una concentración de 0,00043 mg/L. Por su parte, para el caso del parámetro Nitrógeno Total Kjeldahl (NTK), y bajo el mismo escenario, para su concentración excedida de norma de 99,1 mg/L (marzo 2024), la concentración, por el alto caudal del río, pudo llegar a una concentración diluida de 0,00037 mg/L (para un caudal del RIL de salida de 16,8 m³/día, de acuerdo a Comprobante de Remuestreo de marzo de 2024), representando también un muy bajo aporte al río.
- Dando cumplimiento al deber de complementar esta información, se indica que valor del Cu total que se reporta supera lo normado, generando un riesgo de efectos ambientales en la vida acuática, en el punto de la descarga, aunque el alto caudal del río mitiga los efectos a gran escala, como se indicó en punto anterior. El gran caudal del río (con su alta capacidad de dilución) y la acción constante del flujo hídrico habrían **dispersado y diluido** la masa de agua contaminada en pocas horas o días después de la descarga,

reduciendo la concentración en la columna de agua a niveles muy bajos, como se indicó en punto anterior, lo que se refleja en los monitoreos posteriores.

- Respecto del Nitrógeno Total Kjeldahl, la situación es diferente a lo que sucede con el Cu total. El Nitrógeno total Kjeldahl puede ser causante de eutrofificación. A diferencia del cobre, se trata de un nutriente y un elemento dinámico que sufre **transformaciones biológicas** rápidas. Dado el enorme caudal del Río Aysén (515 m³/s), su poder de dilución y corrientes (como se indicó en punto anterior), genera una dilución rápida. Debido a esto, el Nitrógeno habría dado paso a formas de nitrógeno menos reactivas como Nitrato, así como también su incorporación a la biomasa (algas, bacterias y macrófitas) mediante asimilación, es decir, produciéndose las transformaciones correspondientes al proceso biogeoquímico del nitrógeno. Con lo señalado, la excedencia de la descarga de Nitrógeno total no tuvo como consecuencia impactos ambientales. De hecho, el valor que arroja el remuestreo del parámetro fue de 3,92 mg/L (17/04/2024). Por otra parte, en el monitoreo normal del mes de abril, se arroja un registro de 49 mg/L; es decir, dentro del rango normado.
- Respecto de los niveles de excedencia en el parámetro de aceite y grasas, su impacto más importante lo constituye la formación de una **película superficial visible** que habrá **desaparecido** a lo largo de los días o semanas posteriores a la descarga, esto gracias a la dispersión, la acción del viento y la corriente, y la degradación inicial. Al ser, los aceites y grasas biodegradables, en el transcurso de un año (y gracias al oxígeno aportado por el río), las bacterias habrán degradado una gran parte de la masa contaminante, reduciendo el impacto químico residual en el agua. En este caso, si bien hay un incumplimiento importante de excedencia de aceite y grasas, no habría un impacto importante sobre el medio, sobre todo considerando las características de caudal y corrientes del Río Aysén. A modo de referencia, la Norma Chilena N° 1333/1978, modificada en 1987, indica en su Tabla 3. Requisitos del Agua para Uso Recreacional para el parámetro aceites y grasas, que debe haber concentración máxima de 5 mg/L en el agua. Debido al alto caudal del río, y como se indicó en punto anterior, la concentración excedida de norma de este contaminante (99,1 mg/L) se reduce drásticamente, resultando en una concentración final 0,00043 mg/L, lo cual es muy inferior al límite normativo, siendo muy bajo y por ende no representando un riesgo significativo para el río.
- El remuestreo de este parámetro, efectuado el 22 de mayo de 2024, dio como resultado un registro de ≤0,5 mg/L, en tanto que el resultado del muestreo normal del mes de mayo arroja un registro de <0,5 (09/05/2024).

	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto de que el pH esté fuera del rango permitido (5,6 unidades) se trata de un impacto que no es persistente en el tiempo debido a la rápida neutralización por el alto caudal y la capacidad de amortiguación del Río Aysén. <p>En síntesis, los incumplimientos fuera de norma en la descarga de los distintos parámetros, no alcanzan niveles relevantes de impacto ambiental, que, si bien pueden tener algún efecto puntual en la descarga, la verdad es que, en cuestión de horas o días, sus efectos se disipan sin rastro de efectos, esto en la medida que se trate de incumplimiento puntuales no reiterativos, sobre todo con el cobre que puede tener un efecto acumulativo. Lo señalado se corrobora como situaciones puntuales, como lo demuestran los remuestreos y monitoreos posteriores.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Los incumplimientos derivados de la descarga de los parámetros fuera de norma, ya ocurrieron y no se pueden solucionar; sin embargo, el titular implementará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se diseñará un Programa de Monitoreo y Mantención Preventivo para todas las unidades asociados a la Planta de Tratamiento de RILEs, con el fin de asegurar su buen funcionamiento y también asegurar el cumplimiento normativo asociado a la calidad del RIL descargado. - Mantención sobre todas las unidades y equipos que forman parte del Sistema de tratamiento de RILEs, en base a lo señalado en el Programa de Monitoreo y Mantención. - Monitoreo de seguimiento semestral del río Aysén los parámetros Aceites y grasas y Nitrógeno Kjeldahl, en tres estaciones, aguas arriba, descarga y aguas abajo de la descarga del RIL Tratado.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

No superar los límites máximos permitidos para los parámetros indicados en el RPM.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTI FICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutaría y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	Acción Elaboración de un Programa de Monitoreo y Mantención Preventivo para todas las unidades asociados a la Planta de Tratamiento de RILES	Inicio: 1 mes después de la notificación de aprobación del el PDC. Término: 2 meses después de la notificación de aprobación del el PDC	Plan de Monitoreo y Mantención Preventivo para el Sistema de Tratamiento de RILES.	Reportes de avance Programa de Monitoreo y Mantención, definiendo un cronograma para cada unidad.	No aplica	Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		No Aplica
						Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El personal responsable del Taller de Redes, el encargado de la Planta de Tratamiento de Riles y la encargada ambiental confeccionarán un Programa de Monitoreo y Mantención, definiendo un cronograma para cada unidad.			Informe final que resuma las actividades de monitoreo y mantención realizadas.		No Aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	<p>Acción</p> <p>Se realizará una mantención sobre todas las unidades y equipos que forman parte del Sistema de tratamiento de RILes, en base a lo indicado en el Programa de Monitoreo y Mantención de la PRL</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Las actividades de mantención serán llevadas a cabo por el personal responsable de la planta de tratamiento de RILes, de acuerdo con el cronograma definido para cada unidad. La supervisión la realizará el jefe del taller de redes y/o la encargada de medio ambiente.</p>	<p>Inicio: 2 meses después de la notificación de aprobación del PDC.</p> <p>Término: 4 meses después de la notificación de aprobación del PDC.</p>	<p>Registros de mantención</p> <p>Ausencia de superación de parámetros de la RPM con posterioridad a la ejecución de la acción de mantención</p>	Resultados del RPM	\$2.500.000	No aplica

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR