

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO INVERSIONES NUTRAM SPA

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO ROL F-029-2024

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	El procesamiento mensual de mineral para los años 2021 a 2023 fue superior a 4.600 toneladas de minerales sulfurados mensuales.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Punto 1.5 de la DIA Proyecto “Planta de Sulfuros Cobre Norte”, de la RCA Nº 195/2008: La Producción mensual de la mina será de 4.600 t de minerales sulfurados, con una ley media de 1,10% de Cobre Insoluble, de los cuales se espera obtener una producción estimada entre 180 y 200 t mensuales de concentrado.</p> <p>Considerando 3.7 RCA Nº 195/2008 El proyecto consiste en la instalación de una planta de concentración de sulfuros de cobre mediante proceso de flotación, considerando para ello el beneficio de minerales proveniente de Mina La Mollaca. Los minerales beneficiados en la planta permitirán obtener entre 180 y 200 T de concentrados al mes. Este proyecto tiene como objetivo procesar el mineral de modo de producir concentrados de cobre de calidad adecuada para su venta a la Fundición ENAMI Paipote, o a futuros compradores.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	En el Anexo 7- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica la operación con un mayor nivel de producción, en conjunto con la implementación deficiente de las medidas de control, así como la depositación de una mayor cantidad de relaves respecto a lo evaluado ambientalmente, conforme fuera imputado por la SMA en los cargos Nº1, 4 y 5, podría generar un aumento en las emisiones generadas por el proyecto y del depósito, con su consecuente contribución a la calidad del aire en el entorno del proyecto, lo que correspondería al efecto generado sobre la calidad del aire, no obstante, los registros meteorológicos levantados el 2017 en el marco de la DIA

“Normalización Continuidad Operacional, Planta Vallenar, ENAMI”, de diciembre 2018, evidencian que la dirección predominante del viento es en sentido contrario a la ciudad de Vallenar, por lo que las emisiones adicionales que han podido gatillarse no serían susceptibles de generar un efecto en la población cercana.

Por otro lado, en el Anexo 8- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica que el no efectuar monitoreos de calidad del agua subterránea y no haberse inscrito en el catastro de la SMA, ni haber entregado los reportes asociados a la vigilancia del componente agua en los depósitos de relaves para dar cumplimiento a lo establecido en la R.E. N°31/2022, no son susceptibles de generar efectos ambientales negativos sobre las aguas subterráneas en forma directa, siendo el potencial efecto el que habiéndose generado una afectación en el componente, esta no hubiese podido ser abordada por la autoridad ni por el titular por no contar con la información necesaria. No obstante, revisados los antecedentes disponibles a la fecha, estos no permiten evidenciar un proceso de infiltración del tranque de relaves que afectara las aguas subterráneas.

Lo anterior podrá ser complementado en la medida que se cuente con la información de los pozos de monitoreo que, actualmente, se encuentran en proceso de implementación.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Conforme los antecedentes presentados en el Anexo 7 citado, se incluyen las siguientes medidas para reducir y contener los efectos producidos por la sobre producción de la Planta:

- Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada, con el fin de reducir las emisiones generadas por la operación a una capacidad mayor.
- Construcción de tubería para el traslado de relaves al depósito autorizado de ENAMI Planta Vallenar para reducir la depositación de relaves en el Tranque Cobre Norte mientras que avanza en la reducción de la producción.
- Se instalará una carpeta asfáltica para compensar las emisiones generadas por el proyecto en los años que operó a mayor producción. Esto permitirá disminuir las emisiones que se generan por el tránsito en un camino de uso público en la comuna de Vallenar.

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

2.1 METAS

- Cumplimiento de la capacidad de procesamiento de la Planta de Sulfuros Cobre Norte.
- Obtención de nueva RCA que regularice la capacidad de procesamiento de la Planta de Sulfuros Cobre Norte y sus obras, partes y acciones.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	
	N/A					
	Forma de Implementación			N/A		
	N/A					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	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 Reporte Inicial, 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)
1	Acción	<p>Inicio: octubre 2022 Plazo estimado de evaluación de 18 meses a partir de su presentación al Servicio de Evaluación Ambiental en febrero de 2025.</p>	<p>Obtención de RCA calificada favorablemente del Proyecto de Continuidad de la Planta Cobre Norte.</p>	Reporte Inicial	\$28.607	Impedimentos
	<p>Desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que incluye las modificaciones al proyecto y permite la continuidad operacional de la Planta para una capacidad de 30 mil toneladas mensuales. La Obtención de Resolución de Calificación Ambiental permitirá la regularización y continuidad operacional del Proyecto.</p>			<p>Se entregará minuta con avances del proceso y la actualización del grado de cumplimiento según la Carta Gantt presentada en el Anexo 2.</p>		<p>Retrasos en la evaluación ambiental imputables a la Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.</p>
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Ingreso de la DIA FMCN 30.000 toneladas Continuidad Operacional Inversiones Nutram SPA al Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama. La tramitación considera la regularización de las obras principales, Planta y Tranque de relaves, además de las modificaciones incorporadas al proceso, como son, el aumento de capacidad de procesamiento de la planta a un ritmo de 30 mil toneladas mensuales.</p>		<p>Minuta con avances de la evaluación y del proceso. Resolución de Admisibilidad del SEA. Resoluciones de suspensión de plazos, en caso de corresponder.</p>	<p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, donde además se va a proponer un nuevo plazo para el cumplimiento de la medida.</p>		
			Reporte final	<p>Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Informe final y consolidado de gastos incurridos.</p>		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° 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)
2	<p>Acción</p> <p>Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada.</p>	<p>Febrero 2025- Fecha de término: 18 meses de la aprobación del PDC.</p>	<p>Producción trimestral de la Planta de procesamiento limitada conforme a lo definido en el instrumento de carácter ambiental, de acuerdo a la carta Gantt de cumplimiento presentada en el Anexo 1.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Controles de producción mensual de la Planta presentados en formato planilla Excel. Reporte E-300 trimestral entregado a SNGM.</p>	<p>\$2.412.385</p>	<p>Impedimentos</p> <p>N/A</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Se disminuirá la capacidad de producción de manera trimestral hasta alcanzar la capacidad de procesamiento máxima indicada en la RCA N° 195/2008. Se presenta una carta Gantt con las etapas definidas para dar cumplimiento en un plazo de 18 meses. Ver anexo 1. En caso que se apruebe la RCA comprometida en la acción 1 previo</p>			<p>Reporte E-300 de cumplimiento de capacidad máxima. Informe final y consolidado de gastos incurridos.</p>		<p>N/A</p>

	al término de ejecución de la presente acción, el plan de reducción se suspenderá, cumpliéndose con los nuevos límites autorizados.					
3	Acción	Inicio: julio de 2025 Fecha de término: diciembre 2025.	Construcción de la tubería de conducción de relaves desde Planta Cobre Norte a Planta ENAMI Vallenar.	Reportes de avance	Impedimentos	
	Construcción de una tubería de relaves para el traslado del excedente del relave a un tercero autorizado, Planta ENAMI Vallenar.			Bases de Licitación. Minutas de avance de la contratación del servicio.		Retrasos en las tramitaciones sectoriales para la construcción de la obra, no vinculados al actuar del titular.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se construirá un relaveducto hasta las instalaciones de Planta ENAMI. Esto permitirá minimizar la depositación de relaves en el tranque mientras se avanza con la disminución de la producción presentada en la acción 2. Se contempla depositar la fracción excedente a lo autorizado en la RCA N° 195/2008 para disminuir los impactos producto de la sobre operación. Se comenzará con el traslado de relaves desde la Planta de Sulfuros Cobre Norte luego de la construcción de la línea, planteándose como hito de inicio, enero 2026. Se licitará la construcción de la obra una vez obtenida la aprobación del PdC. En caso de obtenerse la RCA de la nueva DIA de continuidad operacional antes del inicio de la ejecución de las obras, se continuará operando en el Tranque de			Minuta de Recepción de obras. Estados de Pago del Servicio. Informe final y consolidado de gastos incurridos.		Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, indicando nuevas fechas de ejecución de las obras.
				\$138.500		

	Relaves Cobre Norte, dejando sin efecto esta medida.					
4	Acción	3 meses a partir de la notificación de la aprobación del PDC. Fecha de Término: 6 meses.	Registro de carpeta asfáltica de 890 m de la calle Arturo Álvarez.	Reportes de avance	\$260.000	Impedimentos
	Instalación de una carpeta asfáltica, pavimento básico, para compensar las emisiones generadas por la sobre producción de la Planta. Se pavimentarán 890 m lineales de la calle Arturo Álvarez, ubicada a 2,6 km al suroeste de la Planta.			Bases de Licitación de obras. Órdenes de Compra. Ingeniería de detalle del proyecto.		Tiempos de tramitación sectorial por sobre de lo estimado por el titular.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se licitará la obra consistente en la instalación de un pavimento básico por alrededor de 890 m lineales en la calle Arturo Álvarez. Se licitará la ingeniería de detalle de la obra, la tramitación ante servicios sectoriales y la ejecución de los trabajos.			Informe de Recepción de obras. Estados de Pago. Informe final y consolidado de gastos incurridos.		Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, indicando una fecha actualizada de inicio de los trabajos.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	
------------------	--	--	--	---	---	---	--

N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		
	N/A				N/A		

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	Deficiente operación del tranque de relaves, en tanto se verificó un incumplimiento de la distancia mínima de la revancha operacional establecida en el anexo H de la Adenda de la DIA del Proyecto “Planta de Sulfuros Cobre Norte”.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Anexo K de la Adenda de la DIA del Proyecto “Planta de Sulfuros Cobre Norte”, de la RCA Nº 195/2008 La fracción de relaves a clasificación se determina de modo de mantener en todo el tiempo de operación una revancha entre el espejo de lamas y la cota del muro de al menos 2 metros.</p> <p>Anexo H de la Adenda del Proyecto “Planta de sulfuros Cobre Norte”, de la RCA Nº 195/2008. Pérdida de Revancha y/o prisma resistente. Si el proceso de clasificación de relaves y distribución de arenas resulta particularmente menos eficiente que lo esperado, deberá realizarse un relleno con material de empréstito del tipo estabilizado para lograr la revancha operacional mínima, exigida por la normativa vigente de 2 m, el cual está conformado por un material bien graduado del tipo gravo arenoso con presencia de limos (pudiéndose emplear materiales del terreno natural del sector). Deberán ser colocados en capas, sobre el coronamiento del muro de arenas, de espesor no mayor a 25 cm para placa o rodillo vibratorio de peso comprendido entre 1,5 a 5 toneladas y capas de 20 cm para placas de peso inferior con una humedad optima, cuidando que el tamaño máximo de los agregados no sea mayor a $\frac{3}{4}$ de espesor de la capa colocada antes de compactar. Las capas de relleno deben ser continuas, de espesor uniforme y horizontal, los rellenos deberán compactarse con una humedad optima a determinar en laboratorio de acuerdo al material de empréstito que se elija, hasta alcanzar un valor de densidad promedio Proctor Modificado (PM) equivalente al 95%, aceptando valores mínimos del 93% PM como mínimo.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Conforme a lo descrito por la Autoridad en lo que respecta a una deficiente operación del Tranque de Relaves y los efectos negativos que esta puede generar se puede indicar que la empresa no ha registrado eventos de alguno de los siguientes mecanismos de falla: <ul style="list-style-type: none">- Licuación sísmica- Inestabilidad de taludes	

- Rebose (overtopping)
- Erosión interna (piping)
- Licuación estática
- Inestabilidad del suelo de fundación

No obstante lo anterior, se realizó un análisis sobre los efectos en el Anexo 7, donde se incluye la depositación de una mayor cantidad de relaves respecto a lo evaluado ambientalmente, conforme fuera imputado por la SMA en los cargos N°1, 4 y 5, donde se indica qué esto podría generar un aumento en las emisiones generadas por el proyecto y del depósito, con su consecuente contribución a la calidad del aire en el entorno del proyecto, lo que correspondería al efecto generado sobre la calidad del aire. Los resultados del análisis evidencian que la dirección predominante del viento es en sentido contrario a la ciudad de Vallenar, por lo que las emisiones adicionales que han podido gatillarse no serían susceptibles de generar un efecto en la población cercana.

Por otro lado, en el Anexo 8 se indica que el no efectuar monitoreos de calidad del agua subterránea y no haberse inscrito en el catastro de la SMA, ni haber entregado los reportes asociados a la vigilancia del componente agua en los depósitos de relaves para dar cumplimiento a lo establecido en la R.E. N°31/2022, no son susceptibles de generar efectos ambientales negativos sobre las aguas subterráneas en forma directa. Luego, revisados los antecedentes disponibles a la fecha, estos no permiten evidenciar un proceso de infiltración del tranque de relaves que afectara las aguas subterráneas.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

No siendo posible evidenciar un posible efecto negativo por el incumplimiento del cargo, se han definido las siguientes medidas para minimizar efectos a futuro.

- Cumplimiento con los 2 m de revancha definidos en la RCA N° 195 del 2008.

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

2.1 METAS

- Cumplir con la distancia mínima de revancha establecida en la evaluación ambiental del proyecto.
- Obtener Resolución que autoriza el cambio de la revancha mínima establecida para el proyecto.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	N/A	N/A	Reporte inicial	N/A
	N/A			N/A	
	Forma de Implementación				
	N/A				

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	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 Reporte Inicial, 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	Inicio: septiembre 2024 Término: diciembre 2024	Cumplimiento con los 2 m de revancha definidos en la RCA N° 195 del 2008.	Reporte Inicial	\$6.000*	Impedimentos
	Se cumplirá con la revancha indicada en la RCA N° 195/2008.			Informe de levantamiento topográfico con situación inicial del muro del tranque.		N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se contrató personal adicional de operación para el tranque de relaves, además de la designación de un encargado del tranque, lo que permitirá un control más adecuado del crecimiento del muro. Se monitoreará el tranque de relaves de forma mensual mediante levantamiento topográfico. Según análisis comparativo de superficies se estimará crecimiento de la revancha en el periodo estudiado.			Informe de levantamiento topográfico mensual y análisis comparativo de superficies mediante un consolidado trimestral.		N/A
				Reporte final		
				Informe de cumplimiento y recopilación de informes topográficos que verifican cumplimiento de la revancha operacional. Informe final y consolidado de gastos incurridos.		
6	Acción	Inicio: octubre 2022 Plazo estimado de evaluación de 18 meses a partir de su presentación al Servicio de Evaluación Ambiental en febrero de 2025.	Obtención de RCA calificada favorablemente del Proyecto de Continuidad de la Planta Cobre Norte.	Reporte Inicial	\$28.607	Impedimentos
	Desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que incluye las modificaciones al proyecto y permite la continuidad operacional de la Planta para una capacidad de 30 mil toneladas mensuales.			Se entregará minuta con avances del proceso y la actualización del grado de cumplimiento según la Carta Gantt presentada en el Anexo 2.		Retrasos en la evaluación ambiental imputables a la Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.
				Reportes de avance		

	<p>La Obtención de Resolución de Calificación Ambiental permitirá la regularización y continuidad operacional del Proyecto.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Ingreso de la DIA FMCN 30.000 toneladas Continuidad Operacional Inversiones Nutram SPA al Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama. La tramitación considera la regularización de las obras principales, Planta y Tranque de relaves, además de las modificaciones incorporadas al proceso, como son, el aumento de capacidad de procesamiento de la planta a un ritmo de 30 mil toneladas mensuales.</p>			<p>Minuta con avances de la evaluación y del proceso. Resolución de Admisibilidad del SEA. Resoluciones de suspensión de plazos, en caso de corresponder.</p> <p>Reporte final</p> <p>Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Informe final y consolidado de gastos incurridos.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, donde además se va a proponer un nuevo plazo para el cumplimiento de la medida.</p>
7	<p>Acción</p> <p>Obtención Resolución sectorial del Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 (RPM N° 14965). Obtenido este permiso se operará con la revancha que establezca esta resolución, en la medida que a dicha fecha no se cuente con la RCA de la nueva DIA.</p>	<p>Inicio: febrero de 2024. Plazo estimado de evaluación de 18 meses.</p>	<p>El indicador de cumplimiento será la obtención de la Resolución de Aprobación del Servicio Nacional de Geología y Minería.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Carta de ingreso y asignación de RPM del proyecto. Carta de ingreso respuestas a observaciones 01.</p> <p>Reportes de avance</p>	<p>\$134.835</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Retrasos en la evaluación sectorial imputables a la Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.</p>

Forma de Implementación			Carta de ingreso de respuestas a observaciones 02. Carta de ingreso de respuestas a observaciones 03.	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Se desarrolló la ingeniería técnica del proyecto y estudios de especialidad complementarios. Se presentó el Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 a la Autoridad sectorial Sernageomin para su evaluación, donde se indica que se operará con una revancha mínima de 1 m. Se obtuvo el número asociado a la revisión del expediente RPM N° 14965.			Reporte Final Obtención de la Resolución de aprobación del proyecto. Informe final y consolidado de gastos incurridos.	Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, donde se incluirá una nueva fecha de cumplimiento de la medida.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(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)</small>
N/A	Acción	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	Impedimentos
	N/A			N/A		
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

N/A

N/A

N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	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 \$)
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

* Valor considera sueldo mensual fijo de 4 trabajadores.

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	Ausencia de la implementación de los pozos de monitoreo aguas abajo del tranque comprometidas en la evaluación ambiental del proyecto.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Respuesta 1.3 de la Adenda del Proyecto “Planta de Sulfuros Cobre Norte”, de la RCA N° 195/2008:</p> <p>13. En relación al tranque de relaves, el titular deberá señalar si cuenta con plan de contingencia ante detección de fugas, o cambio en la calidad de las aguas de los pozos de monitoreo que se habilitarán aguas abajo.</p> <p>Respuesta: Actualmente el titular no cuenta con dicho plan de contingencia, no obstante, por ser este tema de protección ambiental prioritario, se ha definido lo siguiente: El Titular construirá dos pozos de monitoreo aguas abajo del tranque”.</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>En el Anexo 8- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica que el no efectuar monitoreos de calidad del agua subterránea y no haberse inscrito en el catastro de la SMA, ni haber entregado los reportes asociados a la vigilancia del componente agua en los depósitos de relaves para dar cumplimiento a lo establecido en la R.E. N°31/2022, no son susceptibles de generar efectos ambientales negativos sobre las aguas subterráneas en forma directa, siendo el potencial efecto el que habiéndose generado una afectación en el componente, esta no hubiese podido ser abordada por la autoridad ni por el titular por no contar con la información necesaria. No obstante, revisados los antecedentes disponibles a la fecha, estos no permiten evidenciar un proceso de infiltración del tranque de relaves que afectara las aguas subterráneas.</p> <p>Lo anterior podrá ser complementado en la medida que se cuente con la información de los pozos de monitoreo que, actualmente, se encuentran en proceso de implementación.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Para reducir los posibles efectos producto de la ausencia de la implementación de los pozos, el titular presenta como medida el instalar los 2 pozos de monitoreo en la zona baja del tranque, tal como se menciona en la RCA N° 195/2008. Además, se construirá un tercer pozo de monitoreo aguas arriba del tranque, lo que permitirá tener un punto blanco, de control para evaluar posibles efectos en el futuro.</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

Construcción de Pozos de Monitoreo Aguas Subterráneas del Tranque de Relaves

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
8	Acción Contratación de servicio que defina la óptima ubicación de pozos de monitoreo.	Inicio: Diciembre 2023- Término: Enero 2024	Informe técnico de ubicación de pozos de monitoreo.	Reporte Inicial	\$2.200
	Forma de Implementación Se contrató un servicio para la elaboración del informe "Proyecto constructivo de piezómetros de control del Relave Cobre Norte en sector Hijueta 9" de Inversiones Nutram, Vallenar. Este informe contiene información relevante			Informe "Proyecto constructivo de piezómetros de control del Relave Cobre Norte en sector Hijueta 9" de Inversiones Nutram, Vallenar. Copia de orden de compra y factura del servicio.	

	sobre la ubicación de los puntos de monitoreo y sus especificaciones técnicas constructivas. Ver anexo 4.					
9	Acción	Inicio: mayo 2022. Término: agosto 2022.	Informe técnico N° 2 de ubicación de pozos de monitoreo.	Reporte Inicial	\$6.686	
	Contratación de servicio "Levantamiento y Procesamiento de 1.200 metros de perfiles ERT" para levantamiento de información hidrogeológica relevante para la perforación de los pozos de monitoreo.			Informe "Levantamiento y Procesamiento de 1.200 metros de perfiles ERT".		
	Forma de Implementación			Copia de orden de compra y factura del servicio.		
	Se contrató un servicio para la ampliar la línea de base de geología e hidrogeología del sector Hijuela 9. Este informe aporta información relevante sobre el comportamiento de las unidades hidrogeológicas presentes y permitió definir la ubicación de los pozos de monitoreo. Ver Anexo 5.					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)
	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos

10	Contratación de Servicio ERT y TEM, consistente en nuevo levantamiento de información geofísica para el tranque de relaves.	Inicio: agosto 2024. Término: noviembre de 2024.	Informe técnico N° 3 para ubicación de pozos de monitoreo.	Orden de Compra del servicio.	\$16.188	N/A
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se contrató un servicio para la ampliar la línea de base de geología e hidrogeología del sector Hijuela 9. Los resultados de este informe corroborarán la óptima ubicación de los pozos de monitoreo.			Informe de resultado del servicio "ERT y TEM".		
				Reporte final		N/A
				Informe de resultado del servicio "ERT y TEM".		

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° 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)
11	Acción	Inicio: noviembre de 2024 Fecha de término: diciembre 2024.	Construcción de 3 pozos de monitoreo de aguas subterráneas.	Reportes de avance	\$90.000	Impedimentos
	Construcción de pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves según se indica en la RCA N° 195/2008.			Orden de Compra del servicio. Copia de inicio de faena. Estados de Pago.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

						asociadas al impedimento
	Se construirán los dos pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves según se indica en la RCA N° 195/2008. Adicionalmente, se instalará un tercer pozo aguas arriba de la obra, como punto blanco.				Acta de entrega de los pozos. Informe final y consolidado de gastos incurridos.	N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA <small>(N° Identificador)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(a partir de la ocurrencia del impedimento)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				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	<p>Deficiente implementación de las condiciones asociadas al manejo de emisiones atmosféricas, las que corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Encapsulamiento parcial de correas transportadoras en área de chancado.b. Cerrado y revestimiento parcial de los chutes de traspaso de mineral, en el área de chancado.c. No realizar humectación mediante sistema de aspersores en todos los puntos comprometidos en el área de chancado.d. Ausencia de sellado completo de stock pile.e. Ausencia de implementación de aditivo supresor de polvo en los caminos internos.f. Ausencia de galpón de almacenamiento de concentrados.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Considerando 3.8.9 de la RCA Nº 195/2008 Las medidas de control consideradas en el proyecto para material particulado se relacionan con encapsulamiento de correa transportadoras, (...).</p> <p>Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA Nº 195/2008 Otra medida de control de emisión de material particulado considera el traspaso del flujo de mineral entre los diferentes componentes de la planta de chancado a través de chutes cerrados y revestidos de goma (...).</p> <p>Punto 4.1 de la DIA del Proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte de la RCA Nº 195/2008 En la planta de chancado se contempla la humectación del mineral hasta un 5% mediante un sistema de aspersores a presión ubicado en 5 puntos de traspaso de mineral, para minimizar los efectos de la emisión de polvos.</p> <p>Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA Nº 195/2008 Las medidas consideradas por el titular para la minimización del material particulado en el proceso de beneficio son: Humectación del mineral hasta un 5% mediante un sistema de aspersores a presión ubicados en 5 puntos de traspaso de mineral en la planta de chancado (...).</p>	

Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA N° 195/2008

Respecto del área de chancado, esta instalación contará con un sistema de control de polvos, el cual corresponde a un sistema de humectación mediante aspersión presionizada, razón por la cual sus emisiones se consideran adecuadamente controladas. La humectación en la planta de chancado se realizará mediante aspersión por medio de aspersores presionizados y que estarán ubicados en los siguientes puntos:

- Buzón de alimentación a planta de chancado, 2 unidades sobre la parrilla.
- Cabezal de la correa transportadora N° 1, 1 unidad.
- Cabezal de la correa transportadora N° 2, 1 unidad.
- Cabezal de la correa transportadora N° 3, 1 unidad.
- Cabezal de la correa transportadora N° 4, 1 unidad.

Punto 4.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA N° 195/2008

El mineral chancado es acopiado en el stock pile, instalación que cuenta con una estructura que soporta una cubierta metálica cerrada, la cual tiene por objeto confirmar los polvos para controlar las emisiones de material particulado.

Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA N° 195/2008

Las medidas consideradas por el titular para la minimización del material particulado en el proceso de beneficio son:

- Encapsulamiento del stock pile mediante una cubierta metálica.

Considerando 3.8.9 RCA N° 195/2008.

Las medidas de control consideradas en el proyecto para material particulado se relacionan con encapsulamiento de correa transportadoras, tratamiento con aditivo supresor de polvo 5,5 km de caminos que se estiman en un 27% del total, en el 73% restante se aplicará un plan de riego, esperando reducir en un 80% del total.

Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA N° 195/2008

En los caminos internos del lugar del proyecto, se realizará riego de caminos sobre la carpeta, de modo de minimizar las emisiones de material particulado generadas por el transporte.

Punto 5.1 del Anexo 8 de la DIA (“Permiso 94, proyecto Planta de Sulfuros Cobre Norte”) de la RCA N° 195/2008

El concentrado constituye el producto final de este proyecto, por lo tanto, el titular considera de suma importancia evitar la emisión de polvo desde los concentrados por razones ambientales y económicas, para lo cual ha considerado las siguientes medidas:

	<ul style="list-style-type: none"> - El galpón para almacenamiento de concentrado será metálico, cerrado y con losa de hormigón, H30.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>En el Anexo 7- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica la operación con un mayor nivel de producción, en conjunto con la implementación deficiente de las medidas de control, así como la depositación de una mayor cantidad de relaves respecto a lo evaluado ambientalmente, conforme fuera imputado por la SMA en los cargos N°1, 4 y 5, podría generar un aumento en las emisiones generadas por el proyecto y del depósito, con su consecuente contribución a la calidad del aire en el entorno del proyecto, lo que correspondería al efecto generado sobre la calidad del aire, no obstante, los registros meteorológicos levantados el 2017 en el marco de la DIA “Normalización Continuidad Operacional, Planta Vallenar, ENAMI”, de diciembre 2018, evidencian que la dirección predominante del viento es en sentido contrario a la ciudad de Vallenar, por lo que las emisiones adicionales que han podido gatillarse no serían susceptibles de generar un efecto en la población cercana.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Conforme los antecedentes presentados en el Anexo 7 citado, se incluyen las siguientes medidas para reducir y contener los efectos producidos por la implementación deficiente de las medidas de control de la Planta de Sulfuros Cobre Norte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar el sistema de humectación estipulado en la RCA N° 195/2008, consistente en aspersores en los puntos de traspaso de mineral. - Revestir los puntos de traspaso de la planta según lo estipulado en la RCA N° 195/2008. - Encapsular todas las correas transportadoras según lo indicado en la RCA N° 195/2008. - Cumplir con el sellado completo del stock pile y recubrimiento de concentrados según lo comprometido en la RCA N° 195/2008. - Se instalará una carpeta asfáltica para compensar las emisiones generadas por el proyecto en los años que operó a mayor producción. Esto permitirá disminuir las emisiones que se generan por el tránsito en un camino de uso público en la comuna de Vallenar.

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

2.1 METAS

Implementar las medidas de control de emisiones en las distintas áreas del proyecto, comprometidas en la RCA N° 195/2008.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
12	Acción Humectación mediante sistema de aspersores en: <ul style="list-style-type: none"> - Buzón de alimentación a planta de chancado, 2 unidades sobre la parrilla. - Cabezal de la correa transportadora N° 1, 1 unidad. - Cabezal de la correa transportadora N° 2, 1 unidad. - Cabezal de la correa transportadora N° 3, 1 unidad. - Cabezal de la correa transportadora N° 4, 1 unidad. 	Instalados en Julio de 2024	Implementar el sistema de humectación estipulado en la RCA N° 195/2008, consistente en aspersores en los puntos de traspaso de mineral.	Reporte Inicial Minuta que entrega la ubicación y fotografías de las medidas ejecutadas. Facturas y/o registros contables asociados a la contratación adquisición de equipos y servicios para ejecutar la medida.	\$20.000
	Forma de Implementación				

	<p>Instalación de sistema de bombeo y aspersores microjets en los 5 puntos comprometidos en la RCA N° 195/2008. Ver anexo 6.</p>				
13	<p>Acción</p>	<p>Fecha de ejecución: agosto 2023.</p>	<p>Cumplir con la medida de control de emisiones indicada en la RCA N° 195/2008, consistente en el revestimiento de los puntos de traspaso de la planta.</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>\$10.000</p>
	<p>Revestimiento de todos los chutes de traspaso de mineral en los chancadores primarios, secundario y terciario.</p>			<p>Minuta que entrega la ubicación y fotografías de las medidas ejecutadas. Facturas y/o registros contables asociados a la contratación adquisición de materiales y servicios para ejecutar la medida.</p>	
	<p>Forma de Implementación</p>				
	<p>Se instalaron revestimientos consistentes en planchas de acero y gomas de alto impacto, antiabrasivas, incluyendo un sistema de guarderías de goma, en año 2023.</p>				
14	<p>Acción</p>	<p>Inicio junio 2024- término:</p>	<p>Cumplir con la medida en control de emisiones indicada en la RCA N° 195/2008,</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>\$3.678</p>
	<p>Encapsulamiento de correas N° 3, 4, 5, 7 y 11.</p>				

Forma de Implementación	septiembre 2024	consistente en el encapsulamiento de todas las correas transportadoras.			
Construcción de estructuras de metal para encapsulamiento de la totalidad de las cintas transportadoras. Se considera el mejoramiento de los encapsulamientos de las correas 4 y 5 que fueron instalados en el año 2018 y que producto del desgaste de la operación y de las condiciones climáticas, se deterioraron y perdieron su eficacia.			Minuta que entrega la ubicación y fotografías de las medidas ejecutadas. Facturas y/o registros contables asociados a la contratación adquisición de equipos y servicios para ejecutar la medida.		

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(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)</small>
15	Acción	Inicio: octubre 2022		Reporte Inicial	\$28.607	Impedimentos Retrasos en la evaluación ambiental imputables a la Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.
	Desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental que incluye las modificaciones al proyecto y permite la continuidad operacional de la Planta para una capacidad de 30 mil toneladas mensuales. La Obtención de Resolución de Calificación Ambiental permitirá la regularización y continuidad operacional del Proyecto.	Plazo estimado de evaluación de 18 meses a partir de su presentación al Servicio de Evaluación Ambiental en febrero de 2025.	Obtención de RCA calificada favorablemente del Proyecto de Continuidad de la Planta Cobre Norte.	Se entregará minuta con avances del proceso y la actualización del grado de cumplimiento según la Carta Gantt presentada en el Anexo 2.		
				Reportes de avance		

	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Minuta con avances de la evaluación y del proceso. Resolución de Admisibilidad del SEA. Resoluciones de suspensión de plazos, en caso de corresponder.</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>Ingreso de la DIA FMCN 30.000 toneladas Continuidad Operacional Inversiones Nutram SPA al Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama. La tramitación considera la regularización de las obras principales, Planta y Tranque de relaves, además de las modificaciones incorporadas al proceso, como son, las medidas de control de emisiones y abatimiento de material particulado.</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, donde además se va a proponer un nuevo plazo para el cumplimiento de la medida.</p>
<p>16</p>	<p>Acción</p>	<p>Inicio: septiembre de 2024. Plazo de Ejecución: 2 meses.</p>	<p>Cumplir con el sellado completo del stock pile según lo comprometido en la RCA N° 195/2008.</p>	<p>Reporte Inicial</p>	<p>\$1.494</p>	<p>Impedimentos</p>
<p>Sellado mediante láminas de PVC de stock pile de material chancado.</p>	<p>Orden de Compra del servicio.</p>			<p>N/A</p>		
<p>Forma de Implementación</p>	<p>Reportes de avance</p>			<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>		
<p>Para mantener la funcionalidad de esta área operativa, en el año 2018 se construyó una instalación consistente en un galpón con una cara libre para el acceso de maquinaria. Sin embargo, se instalará en la cara faltante del stock pile una cortina compuesta por láminas</p>	<p>Minuta de avance de las obras en construcción con registro fotográfico.</p>			<p>N/A</p>		
				<p>Reporte final</p>		
				<p>Registro fotográfico de la construcción e instalación de la cortina de PVC del stock pile. Facturas de servicios contratados para ejecutar la medida.</p>		

de PCV, con lo cual se completará el sellado total del stock pile.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(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)</small>
17	Acción	Inicio: noviembre 2024. Plazo de ejecución: 3 meses.	Cumplir con la aplicación de supresor de polvo en caminos según lo comprometido en la RCA N° 195/2008.	Reportes de avance	\$53.568	Impedimentos
	Aplicación de aditivo supresor de polvo bischofita en los caminos internos.			Orden de compra del Servicio. Registro fotográfico estado actual del camino.		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
En el año 2022 se aplicó un supresor de polvo, Sal Negra, en la totalidad del camino de acceso, consiguiéndose una duración de la carpeta de aproximadamente 1,5 años, manteniendo un riego de dos veces al día. Para completar la medida, se contratará servicio externo para aplicación de supresor de polvo consistente en	Informe técnico de la aplicación. Registro fotográfico estado del camino luego de la aplicación. Facturas y registros contables asociados a la ejecución de la medida.	N/A				

	bischofita, en todos los caminos internos de la planta. Considera un total de 2.000 m de caminos. Se considera una mantención anual de la carpeta.					
18	Acción	3 meses a partir de la notificación de la aprobación del PDC. Término: 6 meses.	Registro de recepción de obras.	Reportes de avance	\$260.000	Impedimentos
	Instalación de una carpeta asfáltica, pavimento básico, para compensar las emisiones generadas por la sobre producción de la Planta. Se pavimentarán 890 m lineales de la calle Arturo Álvarez, ubicada a 2,6 km al suroeste de la Planta.			Bases de Licitación de obras. Órdenes de Compra. Ingeniería de detalle del proyecto.		Tiempos de tramitación sectorial por sobre de lo estimado por el titular.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se licitará la obra consistente en la instalación de un pavimento básico por alrededor de 890 m lineales en la calle Arturo Álvarez. Se licitará la ingeniería de detalle de la obra, la tramitación ante servicios sectoriales y la ejecución de los trabajos.			Informe de Recepción de obras. Informe final y consolidado de gastos incurridos.		Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, indicando una fecha actualizada de inicio de los trabajos.
19	Acción	Octubre 2024- plazo: permanente.	Cumplir con la medida de control para evitar arrastre eólico de material desde el stock de concentrados.	Reportes de avance	0	Impedimentos
	Instalación de cobertura superficial en zona de stock de concentrados de cobre.			Control mensual de la efectividad de la medida según peso total control planta, y peso de concentrado vendido.		N/A
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

Una vez que se cumple la humedad óptima del concentrado, luego de secado solar, se instala una cobertura superficial, compuesta por carpas de nylon, para evitar arrastre eólico del material. Se controlará la efectividad de la medida por un año, considerando controles mensuales que permitan establecer si existe arrastre eólico.

Informe técnico trimestral de efectividad de la medida, según los reportes mensuales.

N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	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 \$)
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Modificación de proyecto consistente en la mantención de la deposición de relaves, por sobre lo autorizado, sin contar con una autorización ambiental que lo autorice.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Punto 6.6 de la DIA Proyecto “Planta de Sulfuros Cobre Norte”, de la RCA Nº 195/2008: La vida útil del tranque se ha calculado en 12 años sujeto a una depositación total de 5.000 toneladas (plena producción) de relaves mensuales. Además, si al inicio y/o al final de las operaciones, la producción disminuye, habría un aumento de la vida útil de la obra.</p> <p>Decreto Supremo Nº 40/2012 que aprueba el Reglamento del SEIA: Artículo 2: Definiciones: para los efectos de este Reglamento se entenderá por: [...] g) modificación de proyecto o actividad: realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto sufre cambios de consideración cuando: g.1) las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto a actividad listado en el artículo 3 del presente reglamento. g.3) las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad.</p> <p>Artículo 3: Tipos de proyecto o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: i.3. Se entenderá por proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos mineros masivos resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias, y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1 anterior.</p>	

<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En el Anexo 7- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica la operación con un mayor nivel de producción, en conjunto con la implementación deficiente de las medidas de control, así como la depositación de una mayor cantidad de relaves respecto a lo evaluado ambientalmente, conforme fuera imputado por la SMA en los cargos N°1, 4 y 5, podría generar un aumento en las emisiones generadas por el proyecto y del depósito, con su consecuente contribución a la calidad del aire en el entorno del proyecto, lo que correspondería al efecto generado sobre la calidad del aire, no obstante, los registros meteorológicos levantados el 2017 en el marco de la DIA “Normalización Continuidad Operacional, Planta Vallenar, ENAMI”, de diciembre 2018, evidencian que la dirección predominante del viento es en sentido contrario a la ciudad de Vallenar, por lo que las emisiones adicionales que han podido gatillarse no serían susceptibles de generar un efecto en la población cercana.</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Conforme los resultados obtenidos en el Anexo 7, se han incluido las siguientes medidas para reducir y contener los efectos producidos por la sobre depositación en el depósito de relaves:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada, con el fin de reducir las emisiones generadas por la operación a una capacidad mayor. - Construcción de tubería para el traslado de relaves al depósito autorizado de ENAMI Planta Vallenar para reducir la depositación de relaves en el Tranque Cobre Norte mientras que avanza en la reducción de la producción.

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

2.1 METAS

- Obtención de Permiso Sectorial para la Operación del Depósito de Relaves.
 - Obtención de Resolución de Calificación Ambiental para Proyecto de Continuidad Operacional.
- Reducir la tasa de depositación de relaves en el Tranque Cobre Norte.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
20	Acción Construcción del muro de pie del tranque para delimitar el área basal de la obra y reforzar la estabilidad de la misma.	Junio 2023- Julio 2024	Término de Construcción Muro de pie del tranque de relaves.	Reporte Inicial	\$2.130.861
	Forma de Implementación Contratación de empresa de movimiento de tierra para la ejecución de la obra según ingeniería de detalle de la construcción.			Topografía con estado final del muro de pie. Facturas y órdenes de compra del servicio.	

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	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 Reporte Inicial, 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)
21	Acción Obtención Resolución sectorial del Proyecto Continuidad Operacional	Inicio: febrero de 2024.	Obtención de la Resolución de Aprobación	Reporte Inicial		Impedimentos
	Carta de ingreso y asignación de RPM del proyecto.			Retrasos en la evaluación sectorial imputables a la		

	<p>Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 (RPM N° 14965).</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Se desarrolló la ingeniería técnica del proyecto y estudios de especialidad complementarios. Se presentó el Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 a la Autoridad sectorial Sernageomin para su evaluación. En este proyecto se aumenta la vida útil de tranque para una capacidad de 2.413.126 toneladas. Se obtuvo el número asociado a la revisión del expediente RPM N° 14965.</p>	<p>Plazo estimado de evaluación de 18 meses.</p>	<p>del Servicio Nacional de Geología y Minería.</p>	<p>Carta de ingreso respuestas a observaciones 01.</p> <p>Reportes de avance</p> <p>Carta de ingreso de respuestas a observaciones 02. Carta de ingreso de respuestas a observaciones 03.</p> <p>Reporte final</p> <p>Obtención de la Resolución de aprobación del proyecto. Informe consolidado final de gastos incurridos.</p>	<p>\$134.835</p>	<p>Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance.</p>
<p>22</p>	<p>Acción</p> <p>Desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que incluye las modificaciones al proyecto y permite la continuidad operacional de la Planta para una capacidad de 30 mil toneladas mensuales. La Obtención de Resolución de Calificación Ambiental permitirá la regularización y continuidad operacional del Proyecto.</p> <p>Forma de Implementación</p>	<p>Inicio: octubre 2022 Plazo estimado de evaluación de 18 meses a partir de su presentación al Servicio de Evaluación Ambiental en febrero de 2025.</p>	<p>Obtención de RCA calificada favorablemente del Proyecto de Continuidad de la Planta Cobre Norte.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Se entregará minuta con avances del proceso y la actualización del grado de cumplimiento según la Carta Gantt presentada en el Anexo 2.</p> <p>Reportes de avance</p>	<p>\$28.607</p>	<p>Impedimentos</p> <p>Retrasos en la evaluación ambiental imputables a la Autoridad por motivos de fuerza mayor, no vinculados al actuar del titular.</p>

<p>Ingreso de la DIA FMCN 30.000 toneladas Continuidad Operacional Inversiones Nutram SPA al Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Atacama.</p> <p>La tramitación considera la regularización de las obras principales, Planta y Tranque de relaves, además de las modificaciones incorporadas al proceso, como son, el aumento de capacidad de procesamiento de la planta a un ritmo de 30 mil toneladas mensuales.</p>			<p>Minuta con avances de la evaluación y del proceso. Resolución de Admisibilidad del SEA. Resoluciones de suspensión de plazos, en caso de corresponder.</p> <p>Reporte final</p> <p>Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Informe final y consolidado de gastos incurridos.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, donde además se va a proponer un nuevo plazo para el cumplimiento de la medida.</p>
---	--	--	---	---

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
23	<p>Acción</p> <p>Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada.</p> <p>Forma de implementación</p>	<p>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</p> <p>Febrero 2025- Fecha de término: 18 meses de la aprobación del PDC.</p>	<p>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</p> <p>Producción trimestral de la Planta de procesamiento limitada conforme a lo definido en el instrumento de carácter ambiental, de acuerdo a la carta Gantt de cumplimiento presentada en el Anexo 1.</p>	<p>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</p> <p>Reportes de avance</p> <p>Controles de producción mensual de la Planta presentados en formato planilla Excel. Reporte E-300 trimestral entregado a SNGM.</p> <p>Reporte final</p>	<p>(en miles de \$)</p> <p>\$ 2.412.385</p>	<p>(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)</p> <p>Impedimentos</p> <p>N/A</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones</p>

					asociadas al impedimento	
	<p>Se disminuirá la capacidad de producción de manera trimestral hasta alcanzar la capacidad de procesamiento máxima indicada en la RCA N° 195/2008.</p> <p>Se presenta una carta Gantt con las etapas definidas para dar cumplimiento en un plazo de 18 meses. Ver anexo 1.</p> <p>En caso que se apruebe la RCA comprometida en la acción 1 previo al término de ejecución de la presente acción, el plan de reducción se suspenderá, cumpliéndose con los nuevos límites autorizados.</p>			<p>Reporte E-300 de cumplimiento de capacidad máxima.</p> <p>Informe final y consolidado de gastos incurridos.</p>	N/A	
24	Acción	<p>Inicio: julio de 2025</p> <p>Plazo estimado: 6 meses.</p> <p>Fecha de término: diciembre 2025.</p>	<p>Construcción de la tubería de conducción de relaves desde Planta Cobre Norte a Planta ENAMI Vallenar.</p>	Reportes de avance	Impedimentos	
	<p>Construcción una tubería de relaves para el traslado del excedente del relave a un tercero autorizado, Planta ENAMI Vallenar.</p>			<p>Bases de Licitación.</p> <p>Minutas de avance de la contratación del servicio.</p>		<p>Retrasos en las tramitaciones sectoriales para la construcción de la obra, no vinculados al actuar del titular.</p>
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se construirá un relaveducto hasta las instalaciones de Planta ENAMI. Esto permitirá minimizar la depositación de relaves en el tranque mientras se avanza con la disminución de la producción presentada en la acción 2.</p> <p>Se contempla depositar la fracción excedente a lo autorizado en la RCA N°</p>			<p>Minuta de Recepción de obras.</p> <p>Estados de Pago del Servicio.</p> <p>Facturas y órdenes de compra.</p>		<p>Reportar el impedimento a través de la plataforma SPDC a través de un reporte de avance, indicando nuevas fechas de ejecución de las obras.</p>
				\$138.500		

195/2008 para disminuir los impactos producto de la sobre operación. Se comenzará con el traslado de relaves desde la Planta de Sulfuros Cobre Norte luego de la construcción de la línea, planteándose como hito de inicio, enero 2026.
Se licitará la construcción de la obra una vez obtenida la aprobación del PdC. En caso de obtenerse la RCA de la nueva DIA de continuidad operacional antes del inicio de la ejecución de las obras, se continuará operando en el Tranque de Relaves Cobre Norte, dejando sin efecto esta medida.

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	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 \$)
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A
	N/A				N/A	
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A				N/A	

* Los costos indicados no incluyen los costos de los estudios de especialidad ya contabilizados para la ingeniería de la Continuidad Operacional del Tranque de Relaves.

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	6
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No haberse inscrito en el catastro de esta superintendencia, ni haber realizado reporte de las mediciones contempladas en la Resolución Exenta N° 31/2022, “Instrucción general para la vigilancia ambiental del componente agua en relación a depósitos de relaves”.
NORMATIVA PERTINENTE	Resolución Exenta N° 31/2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba “Instrucción general para la vigilancia ambiental del componente agua en relación a depósitos de relaves” 6. Requisitos y plazos según capacidad del depósito. 6.2 Depósitos de relaves con capacidad autorizada inferior a 100 millones de toneladas: - Catastro: las Unidades Fiscalizables con depósitos de relaves de tonelaje autorizado inferior a 100 millones de toneladas, tendrán un plazo de 6 meses para inscribirse en el módulo de catastro de la SMA, según lo indicado en el punto 4.4 precedente. Dicho plazo se contará desde la publicación en el Diario Oficial de la presente Instrucción General. - Reporte electrónico e información histórica: el plazo para comenzar con el reporte electrónico y remitir la información histórica, no podrá exceder de 12 meses desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>En el Anexo 8- Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales, desarrollado por ECOS, se indica que el no efectuar monitoreos de calidad del agua subterránea y no haberse inscrito en el catastro de la SMA, ni haber entregado los reportes asociados a la vigilancia del componente agua en los depósitos de relaves para dar cumplimiento a lo establecido en la R.E. N°31/2022, no son susceptibles de generar efectos ambientales negativos sobre las aguas subterráneas en forma directa, siendo el potencial efecto el que habiéndose generado una afectación en el componente, esta no hubiese podido ser abordada por la autoridad ni por el titular por no contar con la información necesaria. No obstante, revisados los antecedentes disponibles a la fecha, estos no permiten evidenciar un proceso de infiltración del tranque de relaves que afectara las aguas subterráneas.</p> <p>Lo anterior podrá ser complementado en la medida que se cuente con la información de los pozos de monitoreo que, actualmente, se encuentran en proceso de implementación.</p>

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Para reducir los posibles efectos producto de la ausencia de la implementación de los pozos, el titular presenta como medida el instalar los 2 pozos de monitoreo en la zona baja del tranque, tal como se menciona en la RCA N° 195/2008. Además, se construirá un tercer pozo de monitoreo aguas arriba del tranque, lo que permitirá tener un punto blanco, de control para evaluar posibles efectos en el futuro. También se inscribirá a la Faena en el módulo de catastro de la SMA para reducir o eliminar la incertidumbre sobre la afectación a esta componente, lo que se verificará mediante los reportes en línea de los monitoreos.

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

2.1 METAS

- Inscribirse en el módulo de catastro de la SMA para la vigilancia ambiental del componente agua en los depósitos de relaves.
- Implementar el sistema de monitoreo en línea.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
25	Acción	Inicio: Diciembre	Informe técnico de ubicación de pozos de monitoreo.	Reporte Inicial	\$ 2.200
	Contratación de servicio que justifique la óptima ubicación de pozos de monitoreo.			Informe "Proyecto constructivo de piezómetros de control del Relave Cobre"	

	Forma de Implementación Se contrató un servicio para la elaboración del informe "Proyecto constructivo de piezómetros de control del Relave Cobre Norte en sector Hijueta 9" de Inversiones Nutram, Vallenar. Este informe contiene información relevante sobre la ubicación de los puntos de monitoreo y sus especificaciones técnicas constructivas. Ver anexo 4.	2023- Término: Enero 2024		Norte en sector Hijueta 9" de Inversiones Nutram, Vallenar. Copia de orden de compra y factura del servicio.		
26	Acción Contratación de servicio "Levantamiento y Procesamiento de 1.200 metros de perfiles ERT" para levantamiento de información hidrogeológica relevante para la perforación de los pozos de monitoreo.	Inicio: mayo 2022. Término: agosto 2022.	Informe técnico N° 2 de ubicación de pozos de monitoreo.	Reporte Inicial	\$6.686	
	Forma de Implementación Se contrató un servicio para la ampliar la línea de base de geología e hidrogeología del sector Hijueta 9. Este informe aporta información relevante sobre el comportamiento de las unidades hidrogeológicas presentes y permitió definir la ubicación de los pozos de monitoreo. Ver Anexo 5.			Informe "Levantamiento y Procesamiento de 1.200 metros de perfiles ERT". Copia de orden de compra y factura del servicio.		

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-----------	-------------	--------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

FICAD OR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(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)	
27	Acción	Inicio: agosto 2024. Término: noviembre de 2024.	Informe técnico N° 3 para ubicación de pozos de monitoreo.	Reporte Inicial	\$16.188	Impedimentos	
	Contratación de Servicio ERT y TEM, consistente en nuevo levantamiento de información geofísica para el tranque de relaves y la Declaración de Impacto Ambiental.			Orden de Compra del servicio.		N/A	
	Forma de Implementación			Reportes de avance		N/A	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se contrató un servicio para la ampliar la línea de base de geología e hidrogeología del sector Hijueta 9. Los resultados de este informe corroborarán la óptima ubicación de los pozos de monitoreo.			Reporte final		N/A	
				Informe de resultado del servicio "ERT y TEM".			

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICAD 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)
	Acción		Obtención de Credenciales API REST.	Reportes de avance	0	Impedimentos

28	Inscripción de la faena en el catastro de la SMA.	Noviembre de 2024		Solicitud de creación de cuenta.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Creación de cuenta de acceso en sistema SMA Catastro API REST			Obtención de Credenciales sistema API		N/A
29	Acción	Inicio: noviembre de 2024 Fecha de término: diciembre de 2024.	Construcción de 3 pozos de monitoreo de aguas subterráneas.	Reportes de avance	\$90.000	Impedimentos
	Construcción de pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves según se indica en la RCA N° 195/2008.			Orden de Compra del servicio. Copia de inicio de faena. Estados de Pago.		N/A
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se construirán los dos pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves según se indica en la RCA N° 195/2008. Adicionalmente, se instalará un tercer pozo aguas arriba de la obra, como punto blanco.			Acta de entrega de los pozos. Informe final y consolidado de gastos incurridos.		N/A
30	Acción	Inicio: diciembre 2025. Plazo estimado, 4 mes.	Implementar el sistema de monitoreo de circulación de agua industrial.	Reportes de avance	\$1.068	Impedimentos
	Implementación del sistema de monitoreo de circulación de agua industrial.			Orden de compra de equipos y servicios de ingeniería. Recepción de Ingeniería P&ID del sistema de circulación.		N/A

	Forma de Implementación Desarrollo de ingeniería y planos P&ID del sistema de circulación. Instalación de flujómetros y equipos de medición según especificaciones de la ingeniería.				Reporte final Informe de construcción y entrega de obras. Acta de recepción de obras.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A
31	Acción Puesta en marcha del monitoreo en línea.	Inicio: Abril 2025	Entregar el Reporte en línea y electrónico de monitoreo a la SMA.		Reportes de avance Informe de Resultados de primeras pruebas de medición.	0	Impedimentos N/A
	Forma de Implementación Implementación de monitoreo en: 1. Aguas Subterráneas. 2. Sistema de circulación de aguas industriales. Monitoreo de parámetros nivel freático, pH, CE y temperatura. Monitoreo de parámetros PDCA. Reporte electrónico a la SMA.				Reporte final Entrega del primer Reporte en línea de monitoreo de parámetros definidos por la SMA.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento N/A

2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
-----------	-------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	--

FICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
N/A	Acción	N/A	N/A	N/A	Reportes de avance	N/A	
	N/A				N/A		
	Forma de implementación				Reporte final		
	N/A				N/A		

PLAN DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES Y METAS

PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO INVERSIONES NUTRAM SPA

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental que permita la regularización y continuidad operacional del Proyecto.
	5	Se introducirán cambios operacionales y también de personal en el área de tranque de relaves, lo que permitirá cumplir con la revancha indicada en la RCA N° 195/2008.
	7	Obtención Resolución sectorial del Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 (RPM N° 14965).
	8	Contratación de servicio que justifique la óptima ubicación de pozos de monitoreo.
	9	Contratación de servicio "Levantamiento y Procesamiento de 1.200 metros de perfiles ERT" para levantamiento de información hidrogeológica relevante para la perforación de los pozos de monitoreo.
	10	Contratación de Servicio ERT y TEM, consistente en nuevo levantamiento de información geofísica para el tranque de relaves y la Declaración de Impacto Ambiental.
12	Humectación mediante sistema de aspesores en: <ul style="list-style-type: none">- Buzón de alimentación a planta de chancado, 2 unidades sobre la parrilla.- Cabezal de la correa transportadora N° 1, 1 unidad.- Cabezal de la correa transportadora N° 2, 1 unidad.	

		<ul style="list-style-type: none"> - Cabezal de la correa transportadora N° 3, 1 unidad. - Cabezal de la correa transportadora N° 4, 1 unidad.
	13	Revestimiento de los chutes de traspaso de mineral en los chancadores primario, secundario y terciario.
	14	Encapsulamiento de correas N° 3, 4, 5, 7 y 11.
	20	Construcción del muro de pie del tranque para delimitar el área basal de la obra y reforzar la estabilidad de la misma.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual	X	
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral	X	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental que permita la regularización y continuidad operacional del Proyecto.	
	2	Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada.	
	3	Construcción de tubería para traslado de relaves al depósito autorizado de ENAMI Planta Vallenar para reducir la depositación de relaves en Tranque Cobre Norte mientras se avanza en el cronograma de cumplimiento del Anexo 1.	

	4	Instalación de una carpeta asfáltica, pavimento básico, para compensar las emisiones generadas por la sobre producción de la planta en la calle Arturo Álvarez, ubicada a 2,6 km al suroeste de la Planta.
	5	Se introducirán cambios operacionales y también de personal en el área de tranque de relaves, lo que permitirá cumplir con la revancha indicada en la RCA N° 195/2008.
	7	Obtención Resolución sectorial del Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 (RPM N° 14965).
	11	Instalación de dos pozos de monitoreo aguas abajo del depósito de relaves y un pozo aguas arriba.
	16	Sellado mediante láminas de PVC de stock pile de material chancado.
	17	Aplicación de aditivo supresor de polvo bischofita en los caminos internos.
	19	Instalación de cobertura superficial en zona de stock de concentrados de cobre.
	28	Inscripción de la faena en el catastro de la SMA.
	30	Implementación del sistema de monitoreo de circulación de agua industrial.
	31	Puesta en marcha del monitoreo en línea.

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar

	1	Obtención de Resolución de Calificación Ambiental que permita la regularización del Proyecto.
	2	Disminución de la producción de la planta de procesamiento hasta alcanzar la capacidad declarada.
	3	Obtención Resolución sectorial del Proyecto Continuidad Operacional Tranque de Relaves Cobre Norte 30.000 (RPM N° 14965).

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES																							
En Meses		<input checked="" type="checkbox"/> En Semanas					<input type="checkbox"/> Desde la aprobación del programa de cumplimiento																
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
16																							
17																							
19																							
28																							
30																							
31																							

ENTREGA REPORTES En Meses En Semanas Desde la aprobación del programa de cumplimiento

