

**MINERA LAS CENIZAS S.A.**



***Programa de Cumplimiento Refundido***  
***(Rol F-036-2021)***

***- 26 de julio de 2021 -***

# PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO MINERA LAS CENIZAS S.A.

PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO F-036-2021

## 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	Falta de presentación ante la DGA, para su visación previa, de la solución integral para el control de infiltraciones detectadas en el Tranque de Relaves Las Luces II, al menos desde el año 2012.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA N°27/2003, Considerando 12.7:</b> <i>“En el entendido que se detecten aguas subterráneas a través de los pozos de observación, ubicados aguas abajo del muro del tranque de relaves Las Luces II, se entregará una solución integral para el control de eventuales infiltraciones.”</i></p> <p><b>Adenda N°1, respuesta al punto 3.11:</b> <i>“(…) el proyecto contempla la operación de dos pozos de observación que permitan detectar fugas o infiltraciones desde el tranque de relaves, de modo que de ocurrir éstas, ello será detectado a tiempo para la adopción de las medidas de manejo que procedan e impidan la continuidad del evento”.</i></p> <p><b>Informe consolidado de evaluación. 1.8.2 Etapa de operación. Consideraciones ambientales.</b> <i>“Las principales consideraciones para la operación del proyecto se orientan al control de infiltraciones desde el Tranque de relaves Las Luces II y a la prevención de derrames en la conducción y/o manejo de éstos, para limitar efectos adversos al suelo o subsuelo y a eventuales recursos hídricos” (1.8.2 Etapa de operación. Consideraciones ambientales)”. (...) “Compromiso de presentar a la autoridad para su visación, una solución integral para controlar eventuales infiltraciones, en caso de existencia de aguas subterráneas, la que deberá implementarse en forma previa a la entrada en operación del proyecto” (2.4 Permiso de Obra Hidráulica asociado al Tranque).</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	En el informe que se adjunta como <b>Anexo 0</b> se presenta un análisis sobre los efectos negativos generados con ocasión del hecho que se estima constitutivo de infracción. Al respecto, se presentan antecedentes que permiten descartar efectos negativos a la salud de las personas y sobre el componente suelo y subsuelo; e identificándose eventuales efectos negativos sobre el componente calidad de aguas subterráneas correspondientes a la infiltración detectada en los pozos de monitoreo.

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

La implementación de las medidas contenidas en el Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones en el Tranque de Relaves Las Luces II en su versión visada por la DGA permitirá controlar, contener y reducir las infiltraciones detectadas.

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

### 2.1 METAS

Presentación del Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones en el Tranque de Relaves Las Luces II a la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de conformidad con lo dispuesto en Considerando 12.7 de la RCA N° 27/2003 para su visación, obtención de aprobación de la autoridad sectorial, e implementación del mismo en su versión aprobada por la DGA con el objeto de controlar las infiltraciones.

### 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  INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS INCURRIDOS  (en miles de \$)	
1	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Tranque de Relaves Las Luces II, lo cual consta en el <b>Anexo N°1.</b></p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> Octubre de 2020</p> <p><b>Fecha de término:</b> Mayo de 2021</p>	<p>Informe de ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Tranque de Relaves Las Luces II.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Copia de Informe de ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Tranque de Relaves Las Luces II.</p>	<p>M \$70.300</p>	

	<b>Forma de Implementación</b>				
	El objetivo de la campaña fue recabar mayor información sobre caracterización hidrogeológica del área de estudio del TRLL II.				

## 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)
<b>2</b>	<b>Acción</b>	<b>Fechas de inicio:</b> febrero de 2021  <b>Duración:</b> hasta que culminen los estudios singularizados en la columna Forma de Implementación, y, a más tardar, hasta la obtención de la visación de la DGA considerada en la Acción N°4.	Informe con resultados de las medidas implementadas para afinar la delimitación del avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el Tranque de Relaves Las Luces II (TRLL II).	<b>Reporte Inicial</b>	M \$134.500	<b>Impedimentos</b>
	<b>Forma de Implementación</b>			Informe con la descripción de las medidas que la Compañía continuará implementando hasta la obtención de aprobación de la DGA (Acción N° 4).		No hay.
	Se continuará con la ejecución de las medidas implementadas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el Tranque de Relaves Las Luces II (TRLL II).			<b>Reportes de avance</b>		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				<b>Reporte final</b>		No aplica.
				Informe sobre la ejecución de las medidas efectuadas desde febrero de 2021 hasta la visación del Plan		

Dentro de las medidas implementadas para afinar la delimitación del avance y velocidad de la pluma de infiltraciones, se están efectuando las siguientes actividades:

- Contratación de servicios y asesorías hidrogeológicas;
- Desarrollo actividades de terreno (obtención de parámetros hidráulicos, muestreo Hidroquímico e Isotópico, campaña geofísica complementaria);
- Continuidad en los monitoreos de los pozos;
- Informe hidrogeológico línea de base calidad de las aguas subterráneas.
- Ejecución de sondajes hidrogeológicos para precisar delimitación de la pluma de infiltraciones.

Medidas que culminarán con un informe de resultados que servirá de insumo a la versión actualizada del Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones del TRLL II.

de Control de Infiltraciones por la DGA.

Documentos que acreditan costos.

### 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)
3	<b>Acción</b>	<b>Plazo de ejecución:</b> 15 días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Ingreso de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II en la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta, DGA.	<b>Reportes de avance</b>	M\$ 4.000	<b>Impedimentos</b>
	Presentación de la versión actualizada del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II a la Dirección Regional de Aguas, DGA, región de Antofagasta, para su visación.			Comprobante de ingreso en oficina de partes de la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA) de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II.		No hay.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	<p>La versión actualizada de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II es ingresada a la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta.</p> <p>La versión actualizada del Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones del TRLL II abordará la caracterización hidrogeológica del área de estudio mediante un Modelo Conceptual desarrollado sobre la base de las directrices establecidas en la "GUÍA PARA EL USO DE MODELOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL</p>			<p>Copia del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II presentado a la DGA.</p> <p>Documentos que acreditan costos totales incurridos.</p>		No aplica.

SEIA" en lo que resulte pertinente.

En el documento que se adjunta como **Anexo N°2** se presentan los contenidos mínimos que estarán contemplados en la versión actualizada del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II que será presentado a la DGA en cumplimiento de la presente Acción.

A continuación, se presenta un resumen de los principales contenidos:

- A. Introducción
- B. Caracterización hidrogeológica del Área:
  - b.1. Análisis y consolidación de los estudios anteriores realizados en el área.
  - b.2. Modelo Conceptual Hidrogeológico: modelo que será sujeto a retroalimentación y actualización según los resultados de los estudios hidrogeológicos (caracterización de la geometría del acuífero, los parámetros hidrogeológicos que lo representan, las entradas y salidas del sistema, la piezometría (sentido del

flujo), el tipo de acuífero(s) y la hidroquímica, entre otros)

- C. Plan de control de infiltraciones desde TRLL II que contemplará medidas destinadas al control efectivo y captura de las infiltraciones.

Se considerarán medidas para prevenir y/o reducir infiltraciones, medidas de monitoreo y seguimientos; y medidas de captura y contención de las infiltraciones mediante pozos de bombeo cuya configuración y cantidad será definitiva sobre la base del modelo conceptual hidrogeológico y de cálculos de hidráulica de pozos.

En el evento que se requiera la implementación de una batería de pozos de bombeo, MLC priorizará su implementación, considerando un plazo máximo de 6 meses desde la visación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II por parte de la autoridad sectorial.



	<p>D. Cronograma de ejecución de medidas.</p> <p>E. Reportabilidad. Todos los monitoreos y resultados de los estudios serán reportados a la DGA.</p>					
4	<p><b>Acción</b></p> <p>Obtención de la aprobación por parte de la DGA del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II.</p>	<p><b>Duración:</b> 12 meses a contar de la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento o hasta pronunciamiento de la DGA.</p>	<p>Aprobación de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II ante la autoridad sectorial correspondiente.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informe sobre avances en tramitación de plan de solución integral para el control de infiltraciones detectadas en el Tranque de Relaves Las Luces II ante la DGA; incluyendo oficios de la Autoridad, cartas y respuestas de la Compañía, y pronunciamiento de la autoridad sectorial, si lo hubiere.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso por no pronunciamiento de la DGA dentro de 12 meses a contar de notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	
	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se obtendrá la aprobación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II ("Plan") presentado ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta en cumplimiento de la <b>Acción N° 3</b>.</p> <p>Con tal objetivo, la Compañía realizará un seguimiento activo ante la autoridad para consultar estado del trámite y responder de forma oportuna y completa los requerimientos que la autoridad sectorial</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>Pronunciamiento de la DGA de aprobación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II.</p> <p>Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Se informará a la SMA la ocurrencia del retraso en el marco de los reportes de seguimiento, y la prórroga del plazo será fijada en atención a la entidad del retraso que eventualmente presente la autoridad sectorial.</p>
						M\$2.000

	emita en el marco de la presentación de este Plan.					
5	<b>Acción</b>	<p>Una vez obtenida la aprobación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II por parte de la DGA, se implementarán las medidas que, en definitiva, se consignen en el Plan visado por la autoridad sectorial.</p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> Desde la obtención de aprobación de la DGA del Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones del TRLL II.</p>	<p>Ejecución del plan de solución integral para el control de infiltraciones detectadas en el Tranque de Relaves Las Luces II, en su versión aprobada por la autoridad sectorial.</p>	<b>Reportes de avance</b>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica.</p>
	<b>Forma de implementación</b>				<p>Se implementarán las medidas que, en definitiva, se consignen en el PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II visado por parte de la DGA, presentado sectorialmente de conformidad a la <b>Acción N° 3</b>. En este sentido, se omitirá la realización de acciones al margen del plan aprobados por la DGA.</p> <p>Las medidas implementadas permitirán reducir, controlar y contener las infiltraciones provenientes del Tranque de Relaves Las Luces II. En tal sentido, las medidas permitirán controlar y con el tiempo, eliminar los eventuales efectos</p>	
					<p>Informe sobre implementación del plan de solución integral para el control de infiltraciones detectadas en el Tranque de Relaves Las Luces II aprobado por la DGA, dando cuenta de todas las medidas ejecutadas en el periodo. Se incluirán fotografías, informes de terreno, entre otros.</p>	M\$ 288.300
					<p>Informe consolidado sobre implementación del plan de solución integral para el control de infiltraciones detectadas en el Tranque de Relaves Las Luces II aprobado por la DGA, durante la vigencia de la acción.</p> <p>Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</p>	

	negativos sobre el componente calidad de aguas subterráneas.				
<b>6</b>	<b>Acción</b>	<b>Fecha de inicio de ejecución:</b>  <b>Inscripción en catastro:</b> 3 meses contados desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.  <b>Monitoreo, Reporte Electrónico Información Histórica:</b> 4 meses desde la inscripción de la Compañía en el catastro de la SMA.  <b>Duración:</b> Durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.	Implementación y operación de un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II, de acuerdo a la forma de implementación comprometida.	<b>Reporte de Avance</b>	<b>Impedimentos</b>  Retraso de la ETFA en la entrega a la Compañía de los Informes de laboratorio asociados al sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II.  <b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>  Ante un retraso en la elaboración de los Informe por parte de la ETFA, se informará a la SMA la ocurrencia del retraso en el marco de los reportes de seguimiento, junto con los medios de verificación que dan cuenta del retraso. Adicionalmente, se informará el término del mismo. Los informes se acompañarán en el siguiente reporte de avance.
	Ejecución de un plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II y reporte electrónico del mismo.			<b>Forma de implementación</b>  Se considera implementar un plan de monitoreo del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II, actualizado conforme a las variables que se detallan en el <b>Anexo N° 3.</b>  Entre otras, dichas variables consideran: 1) Puntos de monitoreo en obra de infiltración y aguas subterráneas. 2) Frecuencia de medición y parámetros diferenciados según se detalla en <b>Anexo N°3.</b> 3) Frecuencia de reporte: los registros medidos durante cada mes calendario serán informados agrupadamente dentro del	

mes siguiente de recibido el reporte de resultados elaborado por la ETFA.

- 4) Modalidad de reporte de la información: los registros deberán ser informados vía reporte electrónico.
- 5) Información histórica disponible según detalle que se indica en el **Anexo N°3**.

Los resultados del monitoreo serán reportados electrónicamente a la SMA, para lo cual, de forma previa al envío de la información, la Compañía se inscribirá en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto, incorporando todos los datos solicitados por dicho módulo, en particular todos los procesos, dispositivos y parámetros que correspondan.

Lo anterior se ejecutará en un plazo de tres meses, contados desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.

Por su parte, el reporte electrónico y remisión de la información histórica que se detalla en el **Anexo N°3**, será presentada en un plazo máximo de cuatro meses desde el término del plazo para la

inscripción en el módulo de catastro de la SMA.

## 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 \$)
No aplica.	Acción	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Reportes de avance	No aplica.
	No aplica.				No aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No aplica.				No aplica.	

## 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	Construcción de Pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados sin consultar a la DGA respecto a su ubicación y características.
NORMATIVA PERTINENTE	<b>RCA N°404/2013, Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) Depósito de Relaves Espesados (DRE), letra b) monitoreo:</b> <i>"Sin embargo, en caso de detectarse las anomalías antes señaladas, es decir, que exista agua en el Pozo N°1 o se detecte en ésta contenidos de molibdeno, sulfatos, cobre y cloruros, se considera la construcción de un segundo pozo (Pozo N°2), ubicado aguas arriba. La localización del mismo será acordada con la Dirección General de Aguas Regional (DGA) y refrendada en acuerdo e informada a la autoridad fiscalizadora oportunamente, en caso de ser necesario este Pozo N°2."</i>

	<p><b>Adenda N°3, Apartado 2.1:</b>  <i>“El Pozo 2 acordado, se entiende que permitirá visualizar la condición de “línea base” de la cuenca principal, desde el punto de vista hidrogeológico, previo al tramo de la eventual infiltración aguas bajo de la zanja corta fugas.”</i></p>
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>En el informe que se adjunta como <b>Anexo 0</b> se asume el escenario más desfavorable en el cual el agua detectada corresponde a infiltraciones desde el Depósito de Relaves Espesados. Al respecto, se presentan antecedentes que permiten descartar efectos negativos a la salud de las personas y sobre el componente suelo y subsuelo; y, se identifican eventuales efectos negativos sobre el componente calidad de aguas subterráneas correspondientes a infiltraciones desde el DRE.</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>Implementación de Pozo N°2 del DRE en la ubicación y características aprobadas por la DGA para efectos de visualizar la condición línea de base de la cuenca permitirá contar con información para alimentar el modelo conceptual en el contexto de un Plan de Solución Integral para el Control de Infiltraciones. Dicho Plan considera la implementación de medidas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltración desde el DRE y la implementación de las medidas para controlar, contener y reducir las infiltraciones detectadas.</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

1. Presentación de informe con la justificación de ubicación y características del Pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA), obtención de su aprobación por parte de dicha autoridad sectorial; y, posterior construcción y habilitación del mismo, de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental.
2. Implementación de medidas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltración desde el Depósito de Relaves Espesados.
3. Implementación de un Plan de Solución Integral para el Control de las infiltraciones en el DRE, el cual será informado a la DGA.

### 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 \$)	
7	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Depósito de Relaves Espesado (DRE), lo cual consta en el <b>Anexo N°1</b>.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>El objetivo de la campaña fue recabar mayor información sobre caracterización hidrogeológica del área de estudio del DRE.</p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> Octubre de 2020</p> <p><b>Fecha de término:</b> Mayo de 2021</p>	<p>Informe de ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Depósito de Relaves Espesado.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Copia de Informe de ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Depósito de Relaves Espesado.</p>	<p>M \$93.700</p>	
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Ingreso ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de informe con justificación de la ubicación y características de pozo de monitoreo N°2 ("Pozo N°2") del Depósito de Relaves Espesado de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental, para efectos de obtener su pronunciamiento.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p><b>Fecha de ejecución:</b> 13 de abril de 2021.</p>	<p>Ingreso ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de informe con justificación de la ubicación y características de Pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados, de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Comprobante de ingreso ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de informe con justificación de la ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados, de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental.</p>	<p>M\$ 2.000</p>	

<p>Ingreso ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta para su pronunciamiento, de informe que justifica la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados, de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental.</p> <p>En el <b>Anexo N°4</b> se adjunta comprobante de ingreso ante la autoridad sectorial de informe de ubicación de pozo N° 2 y los antecedentes correspondientes.</p>					
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

## 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)
9	<p><b>Acción</b></p> <p>Monitoreo y reporte del ex pozo de monitoreo N° 2 (<i>actual pozo de monitoreo SE01</i>), informado en respuesta a</p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> agosto 2021.</p> <p><b>Duración:</b> durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Presentación de los reportes de monitoreo del ex pozo N° 2 (actual</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informes de Seguimiento Ambiental que incluyan los reportes de monitoreo del ex pozo N°2 (actual pozo de monitoreo</p>	<p>M \$10.900</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso de ETFA en la entrega de los resultados del monitoreo.</p>



	<p>Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA. Los cuales serán reportados en informes de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas de los pozos asociados al Depósito de Relaves Espesados.</p>		<p>pozo de monitoreo SE01) en los informes de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas de los pozos asociados al Depósito de Relaves Espesados.</p>	<p>SE01) del Depósito de Relaves Espesados.</p>		
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>					<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>La Compañía reportará los resultados de los monitoreos del ex pozo N° 2 (actual pozo de monitoreo SE01), informado en respuesta a Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA, bajo la misma frecuencia y parámetros de los reportes del pozo N°1 del DRE.</p> <p>En el <b>Anexo N°5</b> se adjunta informe sobre situación de ex pozo N°2 (actual pozo de monitoreo SE01) construido para monitoreo del DRE e informado en respuesta a Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA.</p>			<p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado de los reportes de monitoreo del ex pozo N°2 (actual pozo de monitoreo SE01) del Depósito de Relaves Espesados.</p>		<p>Se informará del impedimento a la SMA y se acompañarán los resultados en el reporte de avance siguiente.</p>
<p><b>10</b></p>	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de medidas para determinar el avance y</p>	<p><b>Fecha de inicio:</b> 12 de julio 2021</p>	<p>Ejecución de las medidas</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Informe que dé cuenta de las medidas que la Compañía ha</p>	<p>M \$74.500</p>	<p>No se identifican</p>

	<p>velocidad de la pluma de infiltración desde el Depósito de Relaves Espesados.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se implementarán medidas para el control de infiltraciones desde el Depósito de Relaves Espesados.</p> <p>Dentro de las medidas implementadas para el control de infiltraciones se están efectuando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratación de servicios y asesorías hidrogeológicas;</li> <li>• Desarrollo actividades de terreno (obtención de parámetros hidráulicos, muestreo hidroquímico e isotópico, campaña geofísica complementaria);</li> <li>• Continuación de los monitoreos de los pozos;</li> <li>• Informe hidrogeológico línea de base de calidad de las aguas subterráneas.</li> </ul>	<p><b>Plazo de ejecución:</b> hasta que culminen los estudios consignados en la columna Forma de Implementación, y a más tardar, 3 meses después de la aprobación Programa de Cumplimiento.</p>	<p>implementadas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el DRE.</p>	<p>ejecutado durante el período reportado.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado de la ejecución de todas las medidas efectuadas.</p> <p>Documentos que acreditan costos.</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)	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)
11	<b>Acción</b>	Duración: 12 meses a contar de la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Acto administrativo de la DGA en que conste aprobación de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013.	<b>Reporte de Avance</b>	M\$ 2.000	<b>Impedimentos</b>
	Obtención de aprobación por parte de la Dirección Regional de Aguas de la región de Antofagasta (DGA) de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013.			Informe sobre avance de tramitación sectorial ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013; incluyendo oficios de la Autoridad, cartas y respuestas de la Compañía, y pronunciamiento de la autoridad sectorial, si lo hubiere.		Retraso por no pronunciamiento de la DGA dentro de 12 meses a contar de notificación de aprobación del Programa de Cumplimiento.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte Final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Tramitación diligente y seguimiento de la tramitación sectorial ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013, ingresado en cumplimiento de la <b>Acción N° 8</b> .			Pronunciamiento de la DGA de aprobación de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013.		Se informará a la SMA la ocurrencia del retraso en el marco de los reportes de seguimiento, y la prórroga del plazo será fijada en atención a la entidad del retraso que eventualmente presente la autoridad sectorial.
	Lo anterior, incluye el seguimiento activo ante la autoridad para consultar estado del trámite y responder de forma oportuna y completa			Documentos que acrediten los costos totales incurridos.		

	los requerimientos que la autoridad sectorial emita en el marco de la presentación del informe de ubicación del Pozo de Monitoreo N° 2 del DRE, hasta la obtención de visación de la autoridad sectorial.					
12	<b>Acción</b>	Plazo de ejecución: 2 meses desde pronunciamiento favorable de la DGA.	Construcción y habilitación de Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados en la ubicación y con las características definidas por la autoridad sectorial en su pronunciamiento sobre informe ingresado en cumplimiento de la <b>Acción N° 8</b> .	<b>Reporte de Avance</b>	M\$ 52.300	<b>Impedimentos</b>
	Construcción, habilitación e implementación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013, de conformidad con la ubicación y características acordadas con la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta en su pronunciamiento.			Informe de estado de avance en la construcción y habilitación de Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados de conformidad con pronunciamiento de la autoridad sectorial.		Retraso en la Implementación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados por parte de empresa externa producto de la pandemia por COVID-19.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte Final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Construcción y habilitación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados en la ubicación y con las características definidas por la autoridad sectorial en su pronunciamiento sobre informe ingresado en cumplimiento de la <b>Acción N° 8</b> .			Informe que consigne construcción y habilitación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados, junto con inicio de labores de monitoreo.  Documentos que acrediten los costos totales incurridos.		Ante un retraso derivado de la pandemia por COVID-19, se retomará la ejecución cuando concluya el impedimento.  Se informará la ocurrencia del retraso en el marco de los reportes de seguimiento, junto con los antecedentes que la acrediten.
13	<b>Acción</b>	Plazo de ejecución: 2 meses desde la	Ingreso de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DRE en la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA).	<b>Reporte de Avance</b>	M\$ 2.000	<b>Impedimentos</b>
	Ingresar copia del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL			Comprobante de ingreso en oficina de partes de la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA) de		No hay.

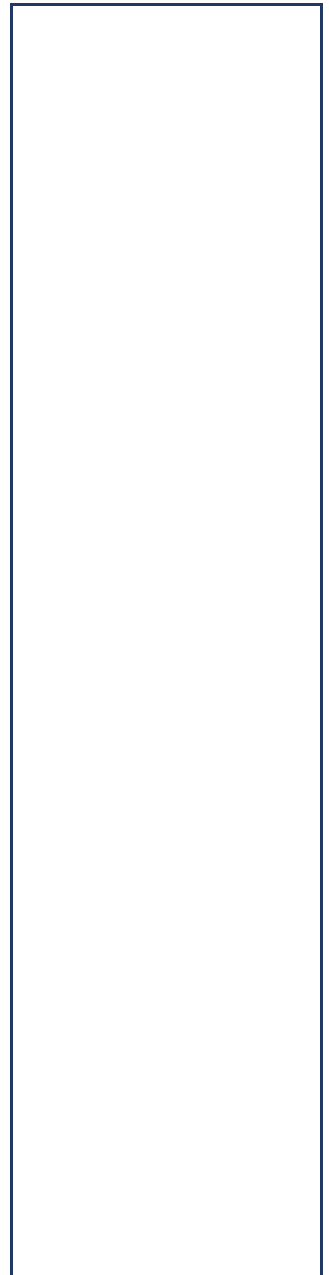
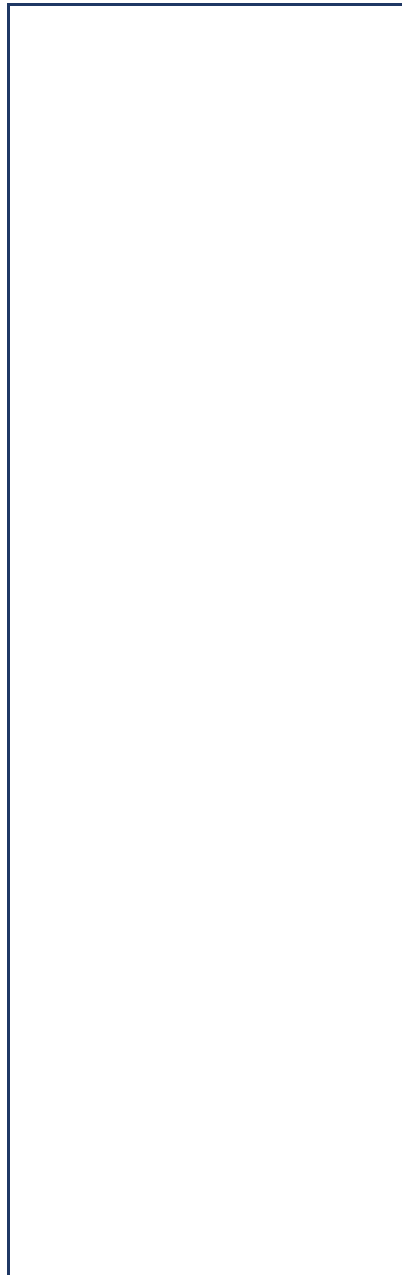
<p>DEPÓSITO DE RELAVES ESPESADOS a la Dirección Regional de Aguas (DGA), para su información.</p>	<p>notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DRE.</p>	
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p><b>Reporte Final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>Se ingresará copia del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DEPÓSITO DE RELAVES ESPESADOS A la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA), para mantenerla informada.</p> <p>Las medidas del plan permitirán reducir, controlar y contener las infiltraciones provenientes del Depósito de Relaves Espesados.</p> <p>A continuación, se presenta un resumen de los principales contenidos, los cuales constan en el <b>Anexo N°6</b>:</p> <p>A. Introducción  B. Caracterización hidrogeológica del Área:  b.1. Análisis y consolidación de los estudios anteriores realizados en el área.  b.2. Modelo Conceptual Hidrogeológico: modelo que será sujeto a retroalimentación y actualización según los</p>		<p>Comprobante de ingreso en oficina de partes de la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta (DGA) de PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DRE.</p>	<p>No aplica.</p>

resultados de los estudios hidrogeológicos (caracterización de la geometría del acuífero, los parámetros hidrogeológicos que lo representan, las entradas y salidas del sistema, la piezometría (sentido del flujo), el tipo de acuífero(s) y la hidroquímica, entre otros).

- C. Plan de control de infiltraciones desde el DRE que contemplará medidas destinadas al control efectivo y captura de las infiltraciones.

Se considerarán medidas para prevenir y/o reducir infiltraciones, medidas de monitoreo y seguimientos; y medidas de captura y contención de las infiltraciones mediante pozos de bombeo cuya configuración y cantidad será definitiva en base al modelo conceptual hidrogeológico.

En el evento que se requiera la implementación de una batería de pozos de bombeo, MLC priorizará la implementación de tales pozos, considerando su



	<p>ejecución dentro del plazo máximo de 6 meses desde la comunicación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DEPÓSITO DE RELAVES ESPESADOS a la autoridad sectorial.</p> <p>D. Cronograma de ejecución de medidas.</p> <p>E. Reportabilidad. Todos los monitoreos y resultados de los estudios serán reportados a la DGA.</p>					
14	<b>Acción</b>	<p><b>Fecha de inicio de ejecución:</b></p> <p><b>Inscripción en catastro SMA:</b> 3 meses contados desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.</p> <p><b>Monitoreo, Reporte Electrónico e Información Histórica:</b> 4 meses desde la inscripción de la Compañía en el catastro de la SMA.</p>	<p>Implementación y operación de un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Depósito de Relaves Espesados, de acuerdo a la forma de implementación comprometida.</p>	<b>Reporte de Avance</b>	M\$ 70.800	<b>Impedimentos</b>
	<p>Ejecución de un Plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Depósito de Relaves Espesados y reporte electrónico.</p>			<p>Comprobante de la presentación de la información al sistema de reporte electrónico de la SMA.</p>		<p>Retraso de la ETFA en la entrega a la Compañía de los Informes asociados al sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Depósito de Relaves de Espesados.</p>
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte Final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>Se considera implementar un plan de monitoreo del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del DRE, actualizado conforme a las variables que se detallan en el <b>Anexo Nº 7</b>.</p> <p>Entre otras, dichas variables consideran:</p> <p>1) Puntos de monitoreo</p>	<p>Reporte consolidado de comprobantes de la presentación de la información al sistema de reporte electrónico de la SMA.</p>	<p>Se informará a la SMA la ocurrencia del retraso en el marco de los reportes de seguimiento, y la prórroga del plazo será fijada en atención a la entidad del retraso que eventualmente presente la autoridad sectorial.</p>				

<p>en obra de infiltración y aguas subterráneas.</p> <p>2) Frecuencia de medición y parámetros diferenciados según se detalla en <b>Anexo N°7</b>.</p> <p>3) Frecuencia de reporte: los registros medidos durante cada mes calendario serán informados agrupadamente dentro del mes siguiente de recibido el reporte de resultados elaborado por la ETFA.</p> <p>4) Modalidad de reporte de la información: los registros deberán ser informados vía reporte electrónico.</p> <p>5) Información histórica disponible según detalle que se indica en el <b>Anexo N°7</b>.</p> <p>Los resultados del monitoreo serán reportados electrónicamente a la SMA, para lo cual de forma previa al envío de la información, la Compañía se inscribirá en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto, incorporando todos los datos solicitados por dicho módulo, en particular todos los procesos, dispositivos y parámetros que correspondan. Lo anterior se ejecutará en un plazo de tres meses, contados desde la notificación de la resolución que apruebe el PdC.</p>	<p><b>Duración:</b> Durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>			
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



	<p>Por su parte, el reporte electrónico y remisión de la información histórica que se detalla en el <b>Anexo N°7</b>, será presentada en un plazo máximo de cuatro meses desde el término del plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA.</p>					
<b>15</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Incorporación del monitoreo del Pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) aprobado por la DGA, al seguimiento ambiental reportado conforme a los estándares establecidos en la RCA N°404/2013 para el pozo N°1.</p>	<p><b>Plazo de ejecución:</b> 1 mes desde la toma de muestras de las aguas del Pozo N°2 del DRE, una vez habilitado.</p> <p><b>Plazo de duración:</b> durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>Informe de Seguimiento Ambiental que incorpore los resultados de las mediciones efectuadas al Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) en la ubicación acordada con la DGA, una vez construido y habilitado.</p>	<p><b>Reporte de Avance</b></p> <p>Orden de servicio, factura o contrato de prestación de servicios de laboratorio ETFA encargado de ejecutar el monitoreo del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Retraso de ETFA en la entrega de los resultados del monitoreo.</p>	
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se incorporará en los informes de Seguimiento Ambiental de los pozos de monitoreo del DRE, la información obtenida del Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) acordado con la DGA, una vez construido y habilitado.</p>			<p><b>Reporte Final</b></p> <p>Informe Consolidado de todos los Informes de Seguimiento Ambiental que incluya el Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados.</p> <p>Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>Se informará del impedimento a la SMA y se acompañarán los resultados en el reporte de avance siguiente.</p>
	<p>El monitoreo del Pozo N° 2 del DRE considerará los mismos parámetros muestreados, condiciones y frecuencia del</p>			<p>M\$ 4.000</p>		

monitoreo ejecutado en el Pozo de Monitoreo N° 1 del DRE.

## 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 \$)
No Aplica.	Acción	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.	Reportes de avance	No Aplica.
	No Aplica.				No Aplica.	
	Forma de implementación				Reporte final	
	No Aplica.				No Aplica.	

## 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	Presentación de informes de seguimiento ambiental incompletos. Monitoreos de parámetros en el Tranque de Relaves Las Luces II no contemplan parámetros extractantes, colectores y espumantes, en periodo 2018 a marzo de 2021.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N°27/2003, Considerando N°12.4. "Caracterización físico-química de las aguas de los pozos de observación ante posible infiltraciones del tranque de relaves, en la situación que se detecten.

	<i>Parámetros a analizar: PH; Conductividad total; Turbiedad; Dureza total; Cloruros; Sulfatos; Fosfatos; Sólidos totales; Arsénico; Cobre; Molibdeno; extractantes; colectores y espumantes”.</i>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	En el informe que se adjunta como <b>Anexo 0</b> se presenta un análisis en el que se descarta la existencia de efectos negativos en el medio ambiente y la salud de las personas con ocasión del hecho que se estima constitutivo de infracción, esto es informes de seguimiento ambiental que no contemplan medición de parámetros extractantes, colectores y espumantes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No aplica.

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

### 2.1 METAS

Presentación de informes de seguimiento ambiental del Tranque de Relaves Las Luces II (“TRLL II”) que contemplen muestreos y análisis de parámetros extractantes, colectores y espumantes en las aguas detectadas en los pozos de monitoreo del TRLL II.

### 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° IDENTI	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
-----------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

FICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)	
16	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de investigación que consta en "INFORME CIENTÍFICO/TÉCNICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MONITOREO DE REACTIVOS UTILIZADOS EN FLOTACIÓN, EN POZOS DE TRANQUE DE RELAVES" realizado por el doctor en Ciencias Exactas en Química por la Pontificia Universidad Católica de Chile don Hugo Maturana Contardo, de mayo de 2019.</p>	<p><b>Fecha de Ejecución:</b> 09 de Julio de 2019</p>	<p>(I) "INFORME CIENTÍFICO/TÉCNICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MONITOREO DE REACTIVOS UTILIZADOS EN FLOTACIÓN, EN POZOS DE TRANQUE DE RELAVES" elaborado por el doctor en Ciencias Exactas en Química por la Pontificia Universidad Católica de Chile Hugo Maturana Contardo.</p> <p>(II) Copia de Carta GOT 072/19 y Carta GOT-082/19, enviadas por la Compañía a la SMA para efectos de informar sobre esfuerzos de medición y la inviabilidad de medir parámetros asociados con reactivos de flotación.</p> <p>(III) Copia de Carta Afta. N°081/2019 enviada por la SMA a la Compañía</p>	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>(i) "INFORME CIENTÍFICO/TÉCNICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MONITOREO DE REACTIVOS UTILIZADOS EN FLOTACIÓN, EN POZOS DE TRANQUE DE RELAVES" elaborado por el doctor en Ciencias Exactas en Química por la Pontificia Universidad Católica de Chile Hugo Maturana Contardo.</p> <p>(II) Copia de Carta GOT 072/19 y Carta GOT-082/19, enviadas por la Compañía a la SMA para efectos de informar sobre esfuerzos de medición y la inviabilidad de medir parámetros asociados con reactivos de flotación.</p> <p>(III) Copia de Carta Afta. N°081/2019 enviada por la SMA a la Compañía</p>	<p>M \$1.100</p>	<p>No aplica</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Frente a imposibilidad de ubicar laboratorio para la medición y caracterización de los parámetros extractantes, espumantes y colectores, se solicitó al doctor en Ciencias Exactas en Química por la Pontificia Universidad Católica de Chile Hugo Maturana Contardo, la realización de una investigación respecto de la viabilidad de realizar monitoreo de reactivos químicos utilizados en procesos de flotación en los pozos de observación (aguas subterráneas) del TRLL II según lo establecido en el</p>					

Considerando 12.4 de la RCA N°027/2003.

El Informe contó con una revisión bibliográfica de la literatura disponible relacionada con la forma en que se utilizan los reactivos en la operación minera y sus propiedades químicas. Asimismo, se realizó una caracterización de los reactivos mencionados y la significancia de su posible presencia en las aguas de infiltración. Por último, se incluyó un análisis de la factibilidad de realizar determinaciones cuantitativas de dichos parámetros en muestras de agua.

Luego del análisis crítico, Maturana concluye lo siguiente:

- Los extractantes no se utilizan en el proceso de flotación de Planta Las Luces.
- Debido a las propiedades de las sustancias colectores y espumantes, y las condiciones de uso en la Planta, junto con la información de literatura, se estima que las concentraciones residuales previsibles de reactivos de flotación en aguas de infiltración

deberían ser muy bajas. Adicionalmente, estas sustancias disminuirán aún más sus concentraciones ya sea por degradación química, biodegradación, foto degradación o fenómenos de adsorción/volatilización.

- Laboratorios certificados (a la fecha del informe, julio 2019) no cuentan con instrumentos y métodos analíticos idóneos para determinar la presencia de los reactivos en las aguas de pozos de monitoreo.

La Compañía realizó las siguientes acciones para informar a la SMA sobre el referido Informe y sus conclusiones:

- Con fecha 9 de julio de 2019, la Compañía remitió Carta GOT 072/19, mediante la cual se acompañó el documento titulado "INFORME CIENTÍFICO/TÉCNICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MONITOREO DE REACTIVOS UTILIZADOS EN FLOTACIÓN, EN POZOS DE TRANQUE DE RELAVES".
- Sobre dicha presentación, la SMA respondió a través de la Carta Afta. N°081/2019, en la cual se

indicó que dicho informe debió ser ingresado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, a través de su página web.

- Con fecha 29 de julio de 2019, mediante Carta GOT-082/19 la Compañía acompaña a la SMA el Informe emitido por el Dr. Maturana, expresando la imposibilidad de medir los parámetros extractantes, colectores y espumantes. Asimismo, hace presente que en los futuros Informes de Seguimiento Ambiental, segundo semestre 2019, se efectuarían las referencias al Informe Científico Técnico.

El Informe Científico Técnico referido se acompaña en el **Anexo N°8**. A partir del segundo semestre de 2019, la Compañía hizo presente en todos los Informes de Seguimiento Ambiental de aguas subterráneas la imposibilidad de monitorear los parámetros extractantes, colectores y espumantes. Asimismo, en orden a justificar dicha imposibilidad, acompañó copia del Informe del Dr. Maturana.

**Acción**

**Reporte Inicial**

17	<p>Ejecución de gestiones por parte de la Compañía tendientes a encontrar un laboratorio habilitado para realizar la caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II.</p>					
	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Gestiones ante diversos laboratorios solicitando el muestreo, caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en aguas de los pozos de observación del Tranque de Relaves las Luces II. Gestiones que no tuvieron resultado favorable.</p> <p>Las gestiones constan de correos electrónicos intercambiados entre profesionales de MLC y diversos laboratorios, además de un informe denominado <i>"Informe de investigación de ETFAS con alcance de reactivos de flotación en Aguas Subterráneas"</i>, el cual da cuenta que durante la búsqueda de laboratorios no se evidenciaron laboratorios con calidad ETFA que cuenten con alcances para ejecutar ensayos</p>					
<p><b>Fecha de Ejecución:</b> Desde 2019 a abril de 2021</p>	<p>Copia de correos electrónicos enviados por la Compañía y respuestas de diversos laboratorios desde el año 2019 hasta 2021.</p>	<p>Copia de correos electrónicos enviados por la Compañía y respuestas de diversos laboratorios desde el año 2019 hasta 2021.</p>	<p>M \$2.000</p>	<p>No aplica</p>		



de concentración residual de colectores y espumantes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II; éstos se acompañan en **Anexo N°9**.

Asimismo, se acompaña en el anexo mencionado un registro de los Informes de Seguimiento Ambiental donde se da cuenta de la imposibilidad de monitorear los extractantes, colectores y espumantes en aguas de los pozos de observación del Tranque de Relaves las Luces II.

## 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)
	<p><b>Acción</b></p> <p>No Aplica.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>No Aplica.</p>	No Aplica.	No Aplica.	<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>No Aplica.</p>	No Aplica.	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No Aplica.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>

Reportes de Avance	No Aplica.
No Aplica.	
Reporte Final	

### 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)
18	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en los pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II, en conformidad con lo dispuesto en el Considerando 12.4 de la RCA N°27/2003.	<p><b>Plazo de ejecución:</b> 1 mes desde la toma de muestras por parte del Laboratorio.</p> <p><b>Duración:</b> Durante la ejecución del Programa de Cumplimiento.</p>	Resultados de la caracterización y análisis de extractantes, colectores y espumantes en aguas detectadas en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II emitido por el laboratorio correspondiente, <b>se incluirán en los informes de seguimiento ambiental de calidad de aguas subterráneas junto con los otros parámetros consignados en el Considerando 12.4</b> de la RCA N°27/2003.	<p>Orden de servicio, factura o contrato de prestación de servicios de laboratorio encargado de ensayo de caracterización y análisis de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II.</p> <p>Informes de seguimiento ambiental que incluyan resultados de la caracterización y análisis de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II, de conformidad con el Considerando</p>	M\$ 11.400	<p>(i) Retraso del Laboratorio en la entrega de los resultados.</p> <p>(ii) Imposibilidad material del Laboratorio para montar la técnica analítica.</p>

<b>Forma de Implementación</b>
<p>Se ejecutará el monitoreo de los parámetros de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en los pozos de monitoreo del TRLLII en conformidad con lo dispuesto en la RCA N°27/2003. Los resultados se incluirán en los informes de seguimiento ambiental de calidad de aguas subterráneas junto con los otros parámetros consignados en el Considerando 12.4 de la RCA N°27/2003.</p> <p>El monitoreo será realizado por el Laboratorio ALS Life Sciences Chile S.A. ("ALS") que, es la única entidad que ha aceptado implementar la instrumentación y métodos requeridos para el monitoreo de extractantes, colectores y espumantes. En tal sentido, si bien dicho Laboratorio es ETFA no cuenta con el alcance autorizado por la SMA para la medición de estos parámetros en aguas subterráneas. Sin embargo, cuenta con acreditación ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO</p>

12.4 de la RCA N°27/2003, asociado al período reportado.
<b>Reporte final</b>
<p>Consolidado de Informes de laboratorio de ensayo de concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II.</p> <p>Comprobantes de ingreso de informes de seguimiento ambiental ejecutados en virtud del Considerando 12.4 de la RCA N°27/2003, con todos los parámetros correspondientes, en la plataforma electrónica de la SMA.</p> <p>Documentos que acrediten los costos totales incurridos.</p>

<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
<p>(i) En caso de retraso, se informará a la SMA del impedimento y se acompañarán los resultados en el reporte de avance siguiente.</p> <p>(ii) Si se verifica el impedimento, se notificará a la SMA adjuntando comunicación del Laboratorio. Adicionalmente, se propone la acción 19 como acción alternativa.</p>

45001:2018, Certificación INN y Certificación IAS.

En **Anexo N°10** se presenta la información vinculada a este monitoreo, junto con las respectivas acreditaciones del laboratorio.

Asimismo, los tiempos de implementación de la metodología e instrumentos de medición se estiman para agosto de 2021, por lo que los resultados y análisis estarían disponibles un mes después de efectuado el muestreo. Lo anterior se acredita en carta enviada por Laboratorio ALS, contenida en el **Anexo N°10**.

A mayor abundamiento, se acompaña en el **Anexo N°10** una carta indicando los reactivos químicos utilizados en los procesos de concentración de minerales de cobre en la Planta Las Luces durante el año 2021.

## 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 \$)
19	<b>Acción</b>	18	<b>Plazo de Ejecución:</b> 1 mes desde la ocurrencia del impedimento.	Presentación de solicitud a otro laboratorio para que implemente el método analítico y/o instrumentos para monitorear y caracterizar extractantes, colectores y espumantes.  Carta de nuevo Laboratorio aceptando el encargo.	<b>Reportes de avance</b>	M\$ 4.000
	En caso que el Laboratorio notifique a la Compañía respecto de la imposibilidad de caracterizar los parámetros indicados en la Acción 18, por dificultades en la implementación de la técnica analítica y/o instrumentos, se requerirá a otro Laboratorio implementar el método analítico y/o instrumentación requeridos para realizar el monitoreo y caracterización de extractantes, colectores y espumantes.				Copia de correo electrónico a nuevo laboratorio con solicitud para que adecúe su método con la finalidad de poder monitorear extractantes, colectores y espumantes.  Copia de respuesta de laboratorio aceptando encargo y confirmando disponibilidad para monitorear extractantes, colectores y espumantes.	
	<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	
					Informe de resultados del muestreo de extractantes, colectores y espumantes.	

### 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	Ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Tranque de Relaves Las Luces II, lo cual consta en el <b>Anexo N°1</b> .
	2	Continuar con la ejecución de las medidas implementadas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el Tranque de Relaves Las Luces II (TRLL II).
	7	Ejecución de campaña de perforación y habilitación de sondajes exploratorios para la investigación hidrogeológica del área del Depósito de Relaves Espesado (DRE), lo cual consta en el <b>Anexo N°1</b> .
	8	Ingreso ante la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta de informe con justificación de la ubicación y características de pozo de monitoreo N°2 ("Pozo N°2") del Depósito de Relaves Espesado de conformidad con lo dispuesto en el Considerando N° 3.1.4, letra b.2.3) de la RCA N°404/2013 y respuesta 2.3 de la Adenda N°3 de dicho expediente ambiental, para efectos de obtener su pronunciamiento.
	9	Monitoreo y reporte del ex pozo de monitoreo N° 2 ( <i>actual pozo de monitoreo SE01</i> ), informado en respuesta a Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA. Los cuales serán reportados en informes de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas de los pozos asociados al Depósito de Relaves Espesados.
	10	Ejecución de medidas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltración desde el Depósito de Relaves Espesados.
	16	Ejecución de investigación que consta en "INFORME CIENTÍFICO/TÉCNICO SOBRE LA POSIBILIDAD DE REALIZAR MONITOREO DE REACTIVOS UTILIZADOS EN FLOTACIÓN, EN POZOS DE TRANQUE DE RELAVES" realizado por el doctor en Ciencias Exactas en Química por la Pontificia Universidad Católica de Chile don Hugo Maturana Contardo, de mayo de 2019.
	17	Ejecución de gestiones por parte de la Compañía tendientes a encontrar un laboratorio habilitado para realizar la caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II.

### 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		
	Bimestral		

	<b>Trimestral</b>	<b>X</b>	
	<b>Semestral</b>		
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	<b>2</b>	Continuar con la ejecución de las medidas implementadas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el Tranque de Relaves Las Luces II (TRLL II).	
	<b>3</b>	Presentación de la versión actualizada del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II a la Dirección Regional de Aguas, DGA, región de Antofagasta, para su visación.	
	<b>4</b>	Obtención de la aprobación por parte de la DGA del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II.	
	<b>5</b>	Una vez obtenida la aprobación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II por parte de la DGA, se implementarán las medidas que, en definitiva, se consignan en el Plan visado por la autoridad sectorial.	
	<b>6</b>	Ejecución de un plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II y reporte electrónico del mismo.	
	<b>9</b>	Monitoreo y reporte del ex pozo de monitoreo N° 2 (actual pozo de monitoreo SE01), informado en respuesta a Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA. Los cuales serán reportados en informes de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas de los pozos asociados al Depósito de Relaves Espesados.	
	<b>10</b>	Ejecución de medidas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltración desde el Depósito de Relaves Espesados.	
	<b>11</b>	Obtención de aprobación por parte de la Dirección Regional de Aguas de la región de Antofagasta (DGA) de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013.	
	<b>12</b>	Construcción, habilitación e implementación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013, de conformidad con la ubicación y características acordadas con la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta en su pronunciamiento.	
	<b>13</b>	Ingresar copia del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DEPÓSITO DE RELAVES ESPESADOS a la Dirección Regional de Aguas (DGA), para su información.	
	<b>14</b>	Ejecución de un Plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Depósito de Relaves Espesados y reporte electrónico.	
	<b>15</b>	Incorporación del monitoreo del pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) aprobado por la DGA, al seguimiento ambiental reportado conforme a los estándares establecidos en la RCA N°404/2013 para el pozo N°1.	
<b>18</b>	Caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en los pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II, en conformidad con lo dispuesto en el Considerando 12.4 de la RCA N°27/2003.		

	<p align="center"><b>19</b> <b>(sólo en caso de activarse impedimento de acción N°18)</b></p>	<p>En caso que el Laboratorio notifique a la Compañía respecto de la imposibilidad de caracterizar los parámetros indicados en la Acción 18, por dificultades en la implementación de la técnica analítica y/o instrumentos, se requerirá a otro Laboratorio implementar el método analítico y/o instrumentación requeridos para realizar el monitoreo y caracterización de extractantes, colectores y espumantes.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3 REPORTE FINAL

#### REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

<p><b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b></p>	<p align="center">20 días hábiles</p>	<p><b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b></p>
<p><b>ACCIONES A REPORTAR</b> <b>(N° identificador y acción)</b></p>	<p><b>N° Identificador</b></p>	<p><b>Acción a reportar</b></p>
	2	Continuar con la ejecución de las medidas implementadas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltraciones desde el Tranque de Relaves Las Luces II (TRLL II).
	3	Presentación de la versión actualizada del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II a la Dirección Regional de Aguas, DGA, región de Antofagasta, para su visación.
	4	Obtención de la aprobación por parte de la DGA del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II.
	5	Una vez obtenida la aprobación del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL TRLL II por parte de la DGA, se implementarán las medidas que, en definitiva, se consignan en el Plan visado por la autoridad sectorial.
	6	Ejecución de un plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Tranque de Relaves Las Luces II y reporte electrónico del mismo.
	9	Monitoreo y reporte del ex pozo de monitoreo N° 2 (actual pozo de monitoreo SE01), informado en respuesta a Requerimiento de Información realizado a la Compañía mediante R.E N° 236/2021 de la SMA. Los cuales serán reportados en informes de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas de los pozos asociados al Depósito de Relaves Espesados.
	10	Ejecución de medidas para determinar el avance y velocidad de la pluma de infiltración desde el Depósito de Relaves Espesados.
	11	Obtención de aprobación por parte de la Dirección Regional de Aguas de la región de Antofagasta (DGA) de la propuesta de ubicación y características del Pozo de Monitoreo N° 2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013.
	12	Construcción, habilitación e implementación de Pozo de Monitoreo N°2 del Depósito de Relaves Espesados consignado en la RCA N°404/2013, de conformidad con la ubicación y características acordadas con la Dirección Regional de Aguas de Antofagasta en su pronunciamiento.



	<b>13</b>	Ingresar copia del PLAN DE SOLUCIÓN INTEGRAL PARA EL CONTROL DE INFILTRACIONES DEL DEPÓSITO DE RELAVES ESPESADOS a la Dirección Regional de Aguas (DGA), para su información.
	<b>14</b>	Ejecución de un Plan de monitoreo actualizado del sistema de control de infiltraciones y aguas subterráneas del Depósito de Relaves Espesados y reporte electrónico.
	<b>15</b>	Incorporación del monitoreo del pozo N°2 del Depósito de Relaves Espesados (DRE) aprobado por la DGA, al seguimiento ambiental reportado conforme a los estándares establecidos en la RCA N°404/2013 para el pozo N°1.
	<b>18</b>	Caracterización y análisis de la concentración residual de extractantes, colectores y espumantes en aguas presentes en los pozos de monitoreo del Tranque de Relaves Las Luces II, en conformidad con lo dispuesto en el Considerando 12.4 de la RCA N°27/2003.
	<b>19</b> (sólo en caso de activarse impedimento de acción N°18)	En caso que el Laboratorio notifique a la Compañía respecto de la imposibilidad de caracterizar los parámetros indicados en la Acción 18, por dificultades en la implementación de la técnica analítica y/o instrumentos, se requerirá a otro Laboratorio implementar el método analítico y/o instrumentación requeridos para realizar el monitoreo y caracterización de extractantes, colectores y espumantes.

## 4. CRONOGRAMA

Ejecución Acciones		En Meses		En Semanas		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
2*																			
3																			
4																			
5*																			
6																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15**																			
18																			
Entrega Reportes		En Meses		En Semanas		Desde la aprobación del programa de cumplimiento													
Reporte		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reporte Inicial																			
Reporte de Avance N°1																			
Reporte de Avance N°2																			
Reporte de Avance N°3																			
Reporte de Avance N°4																			
Reporte de Avance N°5																			
Reporte de Avance N°5																			
Reporte Final																			

\* Acciones cuyos plazos dependen de la obtención de aprobación por parte de la DGA.

\*\*Acción cuyo plazo depende de la toma de muestras por parte de la ETFA.