



**MAT.:** Presenta programa de cumplimiento refundido.

**ANT.:** Res. Ex. N° 5/ROL F-040-2016.

**REF.:** Expediente F-040-2016.

Santiago, 28 de abril de 2017

**Marie Claude Plumer Bodin**

Jefa División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Presente

**MARIO LARENAS GONZÁLEZ**, en representación de **SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL ABRA** (en adelante, "SCM El Abra"), ambos domiciliados para estos efectos en calle Rosario Norte 100, piso 17, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en procedimiento sancionatorio **F-040-2016**, y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"), vengo en presentar programa de cumplimiento refundido (en adelante, "PdC") que incorpora las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Res. Ex. N° 5/Rol F-040-2016, de fecha 10 de abril de 2017.

El presente programa de cumplimiento refundido se presenta dentro del plazo conferido en Resuelvo II de Res. Ex. N° 5. La carta certificada que notifica la Res. Ex. N° 5 (número de envío 1170106438522) fue recepcionada en la oficina de correos del domicilio de mi representada con fecha 17 de abril de 2017, por lo que, de conformidad al artículo 46 de la Ley N° 19.880, la notificación por carta certificada debe entenderse practicada a contar del día 21 de abril de 2017.

Considerando que la Superintendencia ha señalado con total precisión la forma en que debe ajustarse la redacción del PdC, conforme a las observaciones que se incorporan de oficio en el Resuelvo I de la Res. Ex. N° 5, a continuación se procede a presentar el texto refundido.

**I. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PdC REFUNDIDO**

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>"Incumplimiento del plan de contingencias para las operaciones en ROM I y ROM II, cuyos efectos son las continuas superaciones de los niveles de alerta sin adoptar las siguientes medidas concretas: para las operaciones en ROM I consiste en la investigación de las causas de las infiltraciones detectadas y la entrega del informe detallados de sus causas a la Secretaría de la COREMA, y para las operaciones en ROM II consiste en la entrega de un informe escrito, en el que se detalle el monitoreo específico y las medidas de mitigación que deben ser tomadas".</i></p>
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 036/2001, "Modificación Proyecto El Abra Lixiviación Depósito de Baja Ley (ROM)"                  RCA N° 224/2007, "Modificación de la lixiviación de depósitos de baja ley, ROM I"                  Anexo II, DIA "Modificación de la lixiviación de depósitos de baja ley, ROM I"                  RCA N° 068/2005, "Lixiviación de mineral de baja ley, ROM II"                  Anexo I, Adenda N° 3, Proyecto "Lixiviación de mineral de baja ley, ROM II"</p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	Eventuales efectos en el agua subterránea, conforme a los resultados que arroje el informe de investigación causal.

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta N/A	N/A	N/A	Reporte Inicial N/A	N/A

Forma de Implementación							
N/A							
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y DURACIÓN PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>Proyecto ROM I</b></p> <p><u>Acción</u> Optimización del sistema de bombeo instalado en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p>			<p><b>Reporte Inicial</b></p> <p>Orden(es) de compra de los insumos.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p>		<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p>	
1.1	<p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Se instalará un sistema automático de activación del bombeo en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B, el cual se activará a través de un sensor en función a la presencia de soluciones en el pozo, en un nivel que permita la operación del sistema y su recirculación al proceso.</p> <p>Este mecanismo automatizado permitirá la operación del sistema,</p>	<p>Mayo 2017.</p> <p>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</p>	<p>El inicio de la operación del sistema de bombeo optimizado de los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p>	<p>En el primer informe trimestral, se hará entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobante de inclusión de la inspección semanal por parte de un técnico al Sistema de Gestión Ambiental a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>Planilla de chequeo</li> </ul>	40.000	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, durante el proceso de instalación del</p>	

que se encontrará disponible para la recuperación de soluciones.

La operación del sistema será monitoreada de forma remota e instantánea a través del sistema de información de procesos.

Asimismo, se efectuará una inspección semanal en terreno del sistema por parte del área operativa, con el objeto de comprobar las condiciones de operación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto, y detectar en forma temprana eventuales riesgos o fallas.

La inspección semanal en terreno, por parte del área operativa, será incluida dentro del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, y se realizará mediante el empleo de una planilla de chequeo. Se realizará inducción del personal para la inspección semanal del sistema.

Se habilitará un link de acceso a la información del sistema de monitoreo remoto, que se entregará por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, junto con los demás datos necesarios para garantizar la seguridad del sistema, dentro del plazo de 5 días hábiles desde la completa implementación

para verificación de la operación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

- Copia de la carta a través de la cual se indica el link de acceso.
- Registro de inducción del personal para la inspección semanal del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

El segundo informe trimestral dará cuenta de la instalación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

**Reporte final**

Informe consolidado de operación del sistema automático de activación del bombeo y sistema de monitoreo remoto en los pozos ROM 1-3 y ROM 1-4B, durante todo el periodo de ejecución del PdC.

sistema, se informará el nuevo cronograma de instalación en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.

<p>del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.</p> <p>Para la implementación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B, se realizará la adquisición de los siguientes insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores.</li> <li>• Sensor de nivel para la activación de bombeo y de flujo.</li> <li>• Sistema de comunicación de datos.</li> </ul> <p>En los informes de seguimiento establecidos en la RCA del proyecto, se dará cuenta del estado de operación del sistema de bombeo y del sistema de monitoreo remoto.</p>	<p>Medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos.</p>	<p><b>Reporte Inicial</b> Entrega de la orden de compra o documento asociado a la compra de los sensores.</p> <p><b>Reportes de avance</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p>
<p>1.2</p> <p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM I</b></p> <p><u>Acción</u> Implementación de sensores de nivel en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p> <p><u>Meta</u> Incorporar el dato de mediciones del nivel de los pozos ROM I-3 y ROM I-4B a los reportes de calidad de agua subterránea (Considerando 18.4 de la</p>	<p>Mayo 2017.</p> <p>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</p> <p>El inicio de la operación de los sensores de nivel en pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p>	<p>2.500</p>	

Res. Ex. N° 1/Rol F-040-2016).

<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Se instalarán sensores de nivel en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B, los cuales almacenarán la información del nivel del pozo.</p> <p>La información almacenada será entregada en los informes de monitoreo ambiental.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, durante el proceso de instalación del sistema, se informará el nuevo cronograma de instalación en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.</p>
<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM I</b> Acción</p>	<p>Entrega del informe de resultado de las tomografías a la empresa consultora independiente</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican</p>
<p>1.3</p>	<p>Fecha de inicio de ejecución: Enero 2017.</p>	<p>8.100</p>

<p>Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con perfiles tomográficos en los sectores aledaños al depósito ROM I, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>	<p>Fecha de término de ejecución: Mayo 2017.</p>	<p>contratada para la elaboración del informe mencionado en la acción 1.8.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p>	
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se realizarán tomografías eléctricas, a través de una empresa independiente. En Anexo B, se presentan los polígonos que definen las áreas en las cuales se efectuarán las tomografías.</p> <p>Se elaborará un informe de resultados de las tomografías.</p> <p>Los resultados de este informe serán entregados como insumo a la empresa consultora independiente contratada para elaborar informe de investigación mencionado en la acción 1.8.</p>			<p>En el primer informe trimestral, se hará entrega de las imágenes tomográficas y del informe de resultados.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las tomografías, así como los resultados de las mismas, y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>

<p>La ejecución de tomografías se incorporará al seguimiento del proyecto, mediante la realización de perfiles tomográficos anuales durante la operación del proyecto ROM I, con el objeto de contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>				
<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM I</b></p> <p><u>Acción</u> Inspección de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>Marzo 2017.</p> <p>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</p>	<p>Entrega del informe de resultado de inspección del sistema de colección de soluciones.</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p> <p>Orden de compra de servicio de inspección del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I.</p> <p><b>Reporte de avance</b></p> <p>En el primer informe trimestral, se hará entrega</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p> <p><b>Acción y plazo de aviso en caso de</b></p>



<p>Se efectuará una inspección a través de una empresa externa, que verificará el estado de la impermeabilización de los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumidero</li> <li>- Canaleta de transporte de soluciones</li> <li>- Piscinas operacionales</li> <li>- Piscina de emergencia</li> </ul> <p>Una vez realizada la inspección, se elaborará un informe de resultados.</p> <p>Las inspecciones del sistema de colección de soluciones se realizarán con frecuencia anual, con el objetivo de contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>	<p>del informe de resultados del sistema de colección de soluciones, tal como del cronograma de implementación de acciones correctivas.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las inspecciones, así como los resultados de las mismas, y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p><b>ocurrencia</b></p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, que impidan la realización de la inspección en la fecha programada, se informará el nuevo cronograma para la realización de la inspección en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.</p>
<p><b>Acción y Meta</b></p>	<p><b>El inicio de la operación del</b></p>	<p><b>Reporte inicial</b></p>
<p>1.5</p>	<p>Mayo 2017.</p>	<p>55.000</p>
		<p><b>Impedimentos</b></p>

<p><b>Proyecto ROM II</b></p> <p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p>	<p>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</p>	<p>sistema de bombeo optimizado de los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p>	<p>Orden(es) de compra de los insumos.</p>	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se instalará un sistema automático de activación del bombeo en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3, el cual se activará a través de un sensor en función a la presencia de soluciones en el pozo, en un nivel que permita la operación del sistema y su recirculación al proceso.</p> <p>Este mecanismo automatizado permitirá la operación del sistema, que se encontrará disponible para recuperación de soluciones.</p> <p>La operación del sistema será monitoreada de forma remota e instantánea a través del sistema de información de procesos.</p> <p>Asimismo, se efectuará una inspección semanal en terreno del</p>	<p>En el primer informe trimestral, se hará entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de inclusión de la inspección semanal por parte de un técnico al Sistema de Gestión Ambiental a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA</li> <li>• Planilla de chequeo para verificación de la operación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.</li> <li>• Copia de la carta a través de la cual se indica el link de acceso.</li> <li>• Registro de inducción</li> </ul>	<p><b>Reporte de avance</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, durante el proceso de instalación del sistema, se informará el nuevo cronograma de instalación en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el</p>
---	--	---	--	---	--	---------------------------------	--

sistema por parte del área operativa, con el objeto de comprobar las condiciones de operación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto, y detectar en forma temprana eventuales riesgos o fallas.

La inspección semanal en terreno, por parte del área operativa, será incluida dentro del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, y se realizará mediante el empleo de una planilla de chequeo. Se realizará inducción del personal para la inspección semanal del sistema.

Se habilitará un link de acceso a la información del sistema de monitoreo remoto, que se entregará por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, junto con los demás datos necesarios para garantizar la seguridad del sistema, dentro del plazo de 5 días hábiles desde la completa implementación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

Para la implementación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3, se realizará la adquisición de los siguientes insumos:

del personal para la inspección semanal del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

El segundo informe trimestral dará cuenta de la instalación del sistema automático de activación del bombeo y del sistema de monitoreo remoto.

#### Reporte final

Informe consolidado de operación del sistema automático de activación del bombeo y sistema de monitoreo remoto en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3, durante todo el período de ejecución del PdC.

Medios de verificación que acrediten los costos efectivamente incurridos.

término del evento climático.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores.</li> <li>• Sensor de nivel para la activación del bombeo y de flujo.</li> <li>• Sistema de comunicación de datos.</li> </ul> <p>En los informes de seguimiento establecidos en la RCA del proyecto, se dará cuenta del estado de operación del sistema de bombeo y del sistema de monitoreo remoto.</p>				
<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM II</b></p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>Fecha de inicio de ejecución: Enero 2017.</p> <p>Fecha de término de ejecución: Mayo 2017.</p>	<p>Entrega del informe de resultado de las tomografías a la empresa consultora independiente contratada para la elaboración del informe mencionado en la acción 1.8.</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p> <p>Orden de compra del servicio de tomografías eléctricas.</p> <p><b>Reporte de avance</b></p> <p>En el primer informe</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican</p> <p><b>Acción y plazo de</b></p> <p>2.600</p>

<p>1.7</p> <p>Se realizarán tomografías eléctricas, a través de una empresa independiente. En Anexo B, se presentan los polígonos que definen las áreas en las cuales se efectuarán las tomografías.</p> <p>Se elaborará un informe de resultados de las tomografías.</p> <p>Los resultados de este informe serán entregados como insumo a la empresa consultora independiente contratada para elaborar informe de investigación mencionado en la acción 1.11.</p> <p>La ejecución de tomografías se incorporará al seguimiento del proyecto, mediante la realización de perfiles tomográficos anuales durante la operación del proyecto ROM II, con el objeto de contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><b>Acción y Meta</b></p>	<p>Entrega del informe de</p> <p>Reporte inicial</p> <p>Reporte final</p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las tomografías, así como los resultados de las mismas, y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p>aviso en caso de ocurrencia</p> <p>N/A</p> <p>Impedimentos</p>
1.7	Marzo 2017	

<p><b>Proyecto ROM II</b></p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p>	<p>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</p> <p>resultado de la inspección de las piscinas desarenadoras.</p>	<p>300</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se efectuará una inspección a través de una empresa externa, que verificará el estado de la impermeabilización de los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarenador A</li> <li>- Desarenador B</li> </ul> <p>Una vez realizada la inspección, se elaborará un informe de resultados.</p> <p>Las inspecciones de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones se realizarán con frecuencia anual, con el objeto de</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>En el primer informe trimestral, se hará entrega del informe de resultado de la inspección de las piscinas desarenadoras.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las inspecciones, así como los resultados de las mismas, y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p>Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se efectuará una inspección a través de una empresa externa, que verificará el estado de la impermeabilización de los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarenador A</li> <li>- Desarenador B</li> </ul> <p>Una vez realizada la inspección, se elaborará un informe de resultados.</p> <p>Las inspecciones de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones se realizarán con frecuencia anual, con el objeto de</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>En el primer informe trimestral, se hará entrega del informe de resultado de la inspección de las piscinas desarenadoras.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las inspecciones, así como los resultados de las mismas, y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, que impidan la realización de la inspección en la fecha programada, se informará el nuevo cronograma</p>

<p>contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>	<p>para la realización de la inspección en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.</p>
--	---

### 2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
1.8	<p><u>Acción y Meta</u></p> <p><u>Proyecto ROM I</u></p> <p><u>Acción</u> Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM I y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u></p>	<p>Cinco meses a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>El informe será entregado a la SMA dentro de 5° día hábil desde recepcionado por la empresa, dirigido a la</p>	<p><b>Entrega, dentro de plazo, del informe de investigación que identifica el origen de las continuas superaciones de los niveles de alerta y las acciones concretas y/o soluciones definitivas a implementar.</b></p>	<p><u>Reportes de avance</u></p> <p>En el primer reporte trimestral, se entregará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta técnica de la consultora que elaborará el informe de causas.</li> <li>Orden de servicio adjudicada.</li> </ul> <p>Asimismo, los informes trimestrales considerarán la entrega de fotografías georreferenciadas y</p>	<p>20.000</p>	<p>No se identifican</p>

<p>Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM I, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>	<p>División de Fiscalización, con copia a la División de Sanción y Cumplimiento.</p> <p>El informe de resultado dará cuenta de las acciones que se implementarán posterior a la entrega del informe, y en función al plazo que sea requerido por la acción en sí.</p>	<p>Se hará entrega del informe de investigación. Este reporte final contendrá el estado de pago asociado al costo incurrido en la elaboración del informe</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se contratará a una consultora independiente y ad hoc para elaborar un informe de investigación que determine el origen de las continuas superaciones de los niveles de alerta e identifique las acciones concretas o soluciones definitivas ante los resultados de dicha investigación.</p> <p>Este informe deberá dar cuenta de los siguientes objetivos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del modelo hidrogeológico, con especial énfasis en la estimación de la capacidad de retención del depósito ROM I y las velocidades de infiltración, y detectar posibles desviaciones del mismo.</li> <li>- Análisis de las causas raíces de las superaciones permanentes de los niveles de alerta.</li> <li>- Análisis de la efectividad de las</li> </ul>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p>N/A</p>	



medidas aplicadas, existentes al inicio de elaboración del informe.

- Revisión de los efectos en receptores cercanos. En particular, se evaluará el estado actual del afloramiento N° 11, identificado en el punto 3.4 de la DIA del Proyecto "Modificación proyecto El Abra Lixiviación Depósito de Baja Ley ROM".
- Evaluación de la necesidad de aplicar nuevas medidas.
- Identificación de las soluciones definitivas, con el fin de mejorar los controles operacionales para minimizar eventuales efectos a la calidad de las aguas subterráneas.

A la luz de los resultados de la investigación de causas, el informe podrá proponer medidas adicionales a las descritas en el presente documento, que apunten a mejorar los controles operacionales y minimizar los eventuales efectos. Estas medidas serán adoptadas y ejecutadas por el titular, previa consulta sobre la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el ingreso de una DIA o EIA, o solicitud de revisión, conforme a la Acción 1.14, según corresponda.

En Anexo A se presentan

	<p>antecedentes técnicos preliminares sobre las acciones que podrían ser implementadas como medidas adicionales, que permiten dar cuenta de su naturaleza y envergadura, además un cronograma detallado del desarrollo del estudio. Dichas acciones serán confirmadas o descartadas por el informe final.</p> <p>Este informe se ajustará, en lo que corresponda, al formato de contenidos de los Informes de Seguimiento Ambiental establecido mediante Resolución Exenta N° 223/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>El informe incorporará medios de verificación comprobables, verídicos y fehacientes y, a su vez, la revisión de los existentes en las autorizaciones ambientales. En particular, deberá incluir, como anexos, los medios de verificación que permitan realizar una trazabilidad de los resultados obtenidos en las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control.</p>	Un mes a contar de la notificación de la resolución	Procedimiento modificado y comunicado al encargado de monitoreo de pozos.	Reportes de avance En el primer informe trimestral, se hará entrega:	Costos internos	Impedimentos No se identifican
1.9	<p><b><u>Acción y Meta</u></b> <b><u>Proyecto ROM I</u></b> <b><u>Acción</u></b></p>					

<p>Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007), incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM I, en caso de excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informará detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>	<p>que apruebe el PdC.</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se modificará el acápite 4.6 del procedimiento en el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, con el objeto de incorporar expresamente las acciones contempladas por el Considerando 3.1.2.4 de la RCA N° 224/2007 para el caso de activación del plan de contingencias. Contemplará los siguientes ítems:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envío de procedimiento modificado (SGApe0007) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• Envío de notificación de modificación del procedimiento al encargado del Sistema de Gestión Ambiental.</li> <li>• Evidencia de comunicación del procedimiento modificado al encargado de monitoreo de pozos.</li> </ul>	
<p><b>Reporte final</b></p> <p>Se enviará el informe Final el cual incorporará el procedimiento (SGApe0007) modificado y la evidencia de su incorporación al Sistema de Gestión Ambiental y comunicación al encargado de monitoreo.</p>	

<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>	<p>N/A</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de la causa raíz del respectivo evento.</li> <li>• Entrega de informe a la SMA.</li> <li>• Adopción de medidas de mitigación establecidas en la RCA, cuando corresponda.</li> </ul> <p>Se solicitará al encargado del Sistema de Gestión Ambiental la incorporación de la modificación del procedimiento SGape0007 a dicho sistema.</p> <p>Una vez modificado, se comunicará el procedimiento al encargado del monitoreo de los pozos.</p> <p>Se adjunta en el Anexo C la versión actual del procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGape0007).</p>		
<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM I</b></p> <p>Acción Reparación de carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I, en caso que su inspección dé cuenta de fallas</p>	<p>Tres meses a contar del Informe de inspección que se refiere a la Acción 1.4.</p> <p>Acciones correctivas del informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.4, implementadas dentro del plazo propuesto en cronograma de implementación.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En el primer informe trimestral, se hará entrega de orden de compra de las actividades de reparación</p> <p><b>\$20.522.-<sup>1</sup></b></p> <p><b>Impedimentos</b></p> <p>Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la</p>

1.10

<sup>1</sup> Conforme a cotización CS-084-D-110117, Anexo F de PdC reformulado presentado con fecha 06 de marzo de 2017. Corresponde a la mitad del costo del Servicio de Reparación y Re-Inspección de Sistema de Manejo de Soluciones de ROM I y II. Este costo estimado se indica en miles de pesos, conforme a los lineamientos definidos por la Superintendencia en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental (2016), Sección 2.2.2, vii, p. 17.

<p>en la condición de hermeticidad.</p> <p><u>Meta</u> Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.4 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones.</p>	<p>Provincia de El Loa.</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
<p>A partir del informe de resultados de la inspección del sistema de colección de soluciones a que se refiere la Acción 1.4, se adoptarán y ejecutarán las acciones correctivas que sean requeridas en el sumidero, canaletas de transporte de soluciones, piscinas operacionales, o piscina de emergencia, según corresponda.</p> <p>Recibido el informe de la inspección, SCM El Abra propondrá un cronograma de implementación de estas acciones correctivas a la SMA.</p> <p>Para la ejecución de las acciones correctivas se contratará a empresa externa, que deberá entregar un informe detallado de la reparación efectuada, incluyendo medios de verificación y el detalle de los costos involucrados.</p>	<p>En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, que impidan la realización de la inspección en la fecha programada, se informará el nuevo cronograma para la ejecución de las reparaciones en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento,</p>
<p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las reparaciones requeridas y los costos efectivamente incurridos.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>

<p>Considerando que las inspecciones de las carpetas de HDPE del sistema de coleccion de soluciones se realizarán durante toda la vida útil del proyecto, la ejecución de las acciones correctivas será informada a la SMA en los reportes de seguimiento establecidos en la RCA del proyecto.</p>	<p>Cinco meses a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>El informe será entregado a la SMA dentro de 5° día hábil desde recepcionado por la empresa, dirigido a la División de Fiscalización, con copia a la División de Sanción y Cumplimiento.</p> <p>El informe de resultado dará cuenta de las</p>	<p><b>Entrega, dentro de plazo, del informe de investigación que identifica el origen de las continuas superaciones de los niveles de alerta y las acciones concretas y/o soluciones definitivas a implementar.</b></p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En el primer reporte trimestral, se entregará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propuesta técnica de la consultora que elaborará el informe de causas.</li> <li>Orden de servicio adjudicada.</li> </ul>	<p>dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.</p>
<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>Proyecto ROM II</b></p> <p><u>Acción</u> Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM II y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u> Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM II, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>	<p>20.000</p> <p>No se identifican</p>	<p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>	

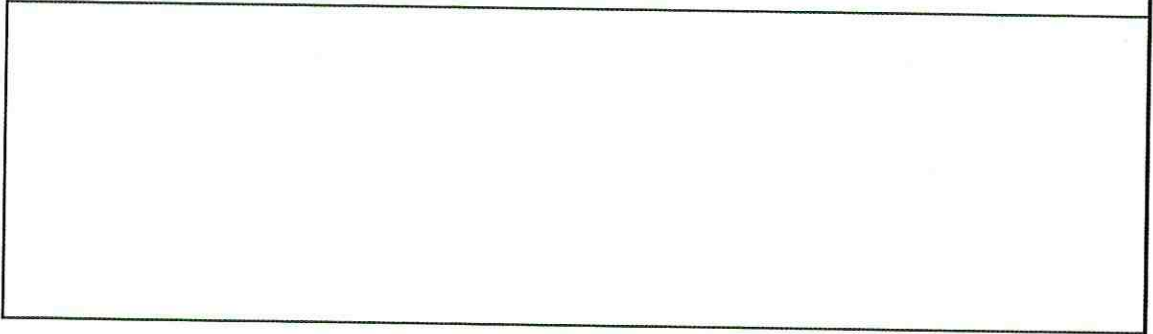
1.11

<p>Se contratará a una consultora independiente y ad hoc para elaborar un informe de investigación que determine el origen de las continuas superaciones de los niveles de alerta e identifique las acciones concretas o soluciones definitivas ante los resultados de dicha investigación, que corresponde implementar.</p>	<p>acciones que se implementarán posterior a la entrega del informe, y en función al plazo que sea requerido por la acción en sí.</p>
<p>Este informe deberá dar cuenta de los siguientes objetivos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del modelo hidrogeológico, con especial énfasis en la estimación de la capacidad de retención del depósito ROM II y las velocidades de infiltración, y detectar posibles desviaciones del mismo.</li> <li>- Análisis de las causas raíces de las superaciones permanentes de los niveles de alerta.</li> <li>- Análisis de la efectividad de las medidas aplicadas, existentes al inicio de elaboración del informe.</li> <li>- Revisión de los efectos en receptores cercanos.</li> <li>- Evaluación de la necesidad de aplicar nuevas medidas.</li> <li>- Identificación de las soluciones definitivas, con el fin de mejorar los controles operacionales para minimizar eventuales efectos a la calidad de las aguas subterráneas.</li> </ul>	

Se hará entrega del informe de investigación. Este reporte final contendrá el estado de pago asociado al costo incurrido en la elaboración del informe

N/A

<p>A la luz de los resultados de la investigación de causas, el informe podrá proponer medidas adicionales a las descritas en el presente documento, que apunten a mejorar los controles operacionales y minimizar los eventuales efectos. Estas medidas serán adoptadas y ejecutadas por el titular, previa consulta sobre la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el ingreso de una DIA o EIA, o solicitud de revisión, conforme a la Acción 1.14, según corresponda.</p>	<p>En Anexo A se presentan antecedentes técnicos preliminares sobre las acciones que podrían ser implementadas como medidas adicionales, que permiten dar cuenta de su naturaleza y envergadura, además un cronograma detallado del desarrollo del estudio. Dichas acciones serán confirmadas o descartadas por el informe final.</p>	<p>Este informe se ajustará, en lo que corresponda, al formato de contenidos de los Informes de Seguimiento Ambiental establecido mediante Resolución Exenta N° 223/2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
--	---	--





	<p>El informe deberá incorporar medios de verificación comprobables, verídicos y fehacientes y, a su vez, la revisión de los existentes en las autorizaciones ambientales. En particular, deberá incluir, como anexos, los medios de verificación que permitan realizar una trazabilidad de los resultados obtenidos en las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control.</p>			
	<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM II</b></p>			
<p>1.12</p>	<p><u>Acción</u> Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007), incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM II, en caso de excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informe detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>	<p>Un mes a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p>	<p>Procedimiento modificado y comunicado al encargado de monitoreo de pozos</p>	<p><b>Reportes de avance</b> En el primer informe trimestral, se hará entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento modificado (SGApe0007) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• Notificación de modificación del procedimiento al encargado del Sistema de Gestión Ambiental.</li> <li>• Evidencia de comunicación del procedimiento</li> </ul>
			<p>Costos internos</p>	<p><b>Impedimentos</b> No se identifican</p>

		<p>modificado al encargado de monitoreo de pozos.</p>	
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se modificará el acápite 4.6 del procedimiento en el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, con el objeto de incorporar expresamente las acciones contempladas por el Considerando 8.3 de la RCA N° 068/2005 para el caso de activación del plan de contingencia. Contemplará los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de la causa raíz del respectivo evento,</li> <li>• Entrega de informe a la SMA,</li> <li>• Adopción de medidas de mitigación establecidas en la RCA, cuando corresponda.</li> </ul> <p>Se solicitará al encargado del Sistema de Gestión Ambiental la incorporación de la modificación del procedimiento SGape0007 a dicho sistema.</p> <p>Una vez modificado, se comunicará el procedimiento al encargado del monitoreo de los pozos.</p> <p>Se adjunta en el Anexo C la versión</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <p>Se enviará el informe Final el cual incorporará el procedimiento (SGape0007) modificado y la evidencia de su incorporación al Sistema de Gestión Ambiental y comunicación al encargado de monitoreo.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>	

<p>actual del procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007).</p>				
<p><b>Acción y Meta</b> <b>Proyecto ROM II</b>  <b>Acción</b> Reparación de carpetas de HDPE de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II, en caso que su inspección dé cuenta de fallas en la condición de hermeticidad.  <b>Meta</b> Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.7 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras.</p>	<p>Tres meses a contar del Informe de inspección a que se refiere la Acción 1.7.</p>	<p>Acciones correctivas indicadas en el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.7, implementadas dentro del plazo propuesto en cronograma de implementación.</p>	<p><b>Reportes de avance</b>  En el primer informe trimestral, se hará entrega de orden de compra.</p>	<p><b>Impedimentos</b>  Condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa.</p>
<p><b>Forma de implementación</b>  A partir del informe de resultados de la inspección de las piscinas desarenadoras a que se refiere la Acción 1.7, se adoptarán y ejecutarán las acciones correctivas que sean</p>			<p><b>Reporte final</b>  El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la ejecución de las reparaciones requeridas y</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b>  En el caso de condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, alerta de tormentas</p>

1.13

<sup>2</sup> Conforme a cotización CS-084-D-110117, Anexo F de PdC reformulado presentado con fecha 06 de marzo de 2017. Corresponde a la mitad del costo del Servicio de Reparación y Re-Inspección de Sistema de Manejo de Soluciones de ROM I y II. Este costo estimado se indica en miles de pesos, conforme a los lineamientos definidos por la Superintendencia en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental (2016), Sección 2.2.2, vii, p. 17.

<p>requeridas.</p> <p>Recibido al informe de resultado, SCM El Abra propondrá un cronograma de implementación de estas acciones correctivas a la SMA.</p> <p>Para la ejecución de las acciones correctivas se contratará a empresa externa, que deberá entregar un informe detallado de la reparación efectuada, incluyendo medios de verificación y el detalle de los costos involucrados.</p> <p>Considerando que las inspecciones de las piscinas desarenadoras se realizarán durante toda la vida útil del proyecto, la ejecución de las acciones correctivas será informada a la SMA en los reportes de seguimiento establecidos en la RCA del proyecto.</p>	<p>los costos efectivamente incurridos.</p>	<p>eléctricas, vientos superiores a 85 Km/hr) para la Provincia de El Loa, que impidan la realización de la inspección en la fecha programada, se informará el nuevo cronograma para la ejecución de las reparaciones en función al pronóstico del tiempo disponible en ese momento, dentro del plazo de tres días desde el término del evento climático.</p>
<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><b>ROM I y ROM II</b></p> <p><b>Acción</b></p> <p>Las modificaciones que sea necesario implementar a los proyectos ROM I y ROM II, de acuerdo a las conclusiones del informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11, serán consultadas, o bien, ingresadas voluntariamente u obligatoriamente</p>	<p>Ingreso de consulta de pertinencia al ingreso de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: dentro de 1 mes contado desde la entrega del</p>	<p>de presentación de una consulta de pertinencia: Resolución de la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta, que se pronuncia sobre la pertinencia de ingreso al SEIA.</p> <p>En caso de ingreso al SEIA mediante DIA o EIA: Resolución de admisibilidad de la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta.</p> <p>En caso del procedimiento contemplado en el</p>
<p>1.14</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>En los respectivos informes trimestrales, según corresponda de acuerdo a los plazos de ejecución, se entregará copia del comprobante de ingreso de la consulta de pertinencia, de la resolución de admisibilidad de la DIA o EIA, o bien, del comprobante de ingreso</p>	<p>Consulta de Pertinencia: 7.000</p> <p>Declaración de Impacto Ambiental: 30.000</p> <p>Estudio de Impacto</p> <p>No se identifican</p>

<p>por alguna causal legal, a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o bien, se solicitará el procedimiento de revisión del artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, ante el órgano evaluador competente, según corresponda.</p> <p><b>Meta</b> Obtener el pronunciamiento del órgano evaluador competente, la resolución de admisibilidad, si fuese esta procedente, o la simple presentación de solicitud de revisión, de conformidad a la Ley N° 19.300 y el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA, según corresponda.</p>	<p>Informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11, que determinen la necesidad de implementar acciones.</p> <p>Ingreso voluntario u obligatorio al SEIA, a través de una DIA: dentro de 4 meses, contados desde la recepción del Informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11.</p> <p>Ingreso voluntario u obligatorio al SEIA, a través de un EIA: dentro de 1 año desde la recepción del Informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11.</p>	<p>artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300: Presentación de solicitud de revisión, ingresada ante la Dirección Regional del SEA de la Región de Antofagasta.</p>	<p>de la solicitud de revisión. Asimismo, se hará entrega de la resolución del órgano evaluador competente que se pronuncie sobre la consulta de pertinencia, en el informe trimestral que reporte las actividades del período en que dicha resolución sea notificada a SCM El Abra.</p>	<p>Ambiental: 2.000.000 3.250.000</p> <p>Procedimiento de revisión del artículo 25° quinquies de la Ley 19.300: 40.000</p> <p>(Estos valores se encuentran en referencia de la cotización N°14921531, Anexo F)</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten que las modificaciones que se requiera implementar según el Informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11, fueron consultadas respecto de su pertinencia de ingreso al SEIA, o bien, ingresadas al SEIA a través</p>	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Una vez recibido el informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11 de este PdC, en la medida que se requieran acciones, se preparará una consulta de pertinencia de ingreso; una DIA o un EIA, o una solicitud de revisión, en conformidad a lo que establece la Ley N° 19.300 y el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, según corresponda.</p>	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p> <p>N/A</p>
--	---	--	--	--	--	---	--

	<p>La respectiva consulta, DIA o EIA, o solicitud de revisión será presentada ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.</p> <p>Se evacuarán las consultas o solicitud de aclaración, rectificación o ampliación al contenido de la presentación que formule dicho organismo en el marco del procedimiento administrativo respectivo con la mayor celeridad, a objeto de obtener un pronunciamiento en el más breve plazo. En caso que se produzcan suspensiones del procedimiento o de la evaluación, que modifiquen los plazos para la dictación de un acto administrativo de término, se dará aviso a la SMA en los respectivos informes trimestrales.</p> <p>Una vez que el órgano evaluador competente se pronuncie sobre la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, sobre la DIA o EIA, o sobre la solicitud de revisión, según corresponda, se informará la decisión, haciendo entrega del respectivo acto administrativo notificado al SCM El Abra junto con un cronograma de implementación de las soluciones definitivas a la Superintendencia del Medio</p>	<p>Procedimiento contemplado en el artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300: dentro del plazo de cuatro meses, contados desde la recepción del Informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11.</p>	<p>de una DIA o EIA, o bien, que se solicitó la revisión del artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, ante el órgano evaluador competente, en los plazos comprometidos, así como los costos efectivamente incurridos, según corresponda.</p>	
--	--	--	--	--

	Ambiente (dirigido a la División de Fiscalización con copia a la División de Sanción y Cumplimiento), con el objeto que éstos sean incorporados a los antecedentes asociados a la fiscalización ambiental de la unidad fiscalizable EL ABRA.								
2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS									
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN		COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)		
					Reportes de avance	Reporte final			
N/A	Acción y meta N/A Forma de implementación N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

Hecho N° 2

DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN

"No haber enterrado y reforzado el cerco perimetral de las piscinas PLS para la protección de fauna".

RCA N° 114/2008 "Lixiviación de Sulfuros, Sulfolix", Considerando 7.1.2.3.2.1.5, punto a.1) (s)  
 RCA N° 036/2001, "Modificación Proyecto El Abra Lixiviación Depósito de Baja Ley (ROM)", Considerando 6.3.

No se han constatado efectos negativos producidos por la infracción (Ver Anexo D).

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

### 2.1 ACCIONES EJECUTADAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A				

### 2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N/A	Acción y Meta			Reporte Inicial	N/A	Impedimentos
	N/A		N/A	N/A	N/A	N/A

<sup>3</sup> Disposición citada por la Res. Ex. N° 1/Rol F-040-2016 al formular el presente cargo, en carácter de condición, norma o medida infringida. Para estos efectos, se ha mantenido la referencia contenida en la formulación de cargos, sin perjuicio de agregar el Considerando 6.3 letra c) de la RCA N° 036/2001, "Modificación Proyecto El Abra Lixiviación Depósito de Baja Ley (ROM)", que resulta aplicable al hecho constatado, así como a las acciones que se proponen.



Forma de Implementación		N/A		Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
N/A				N/A		N/A	
Reporte final		N/A		Reporte final			
<b>2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR</b>							
Nº IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
2.1	<p><u>Acción</u> Reparación de cierre de cerco perimetral común de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Mantener el cerco perimetral común alrededor del área de piscinas operacionales de PLS y piscinas de emergencias del ROM I sin defectos para evitar el ingreso de mamíferos hacia los sectores con soluciones.</p>	Dos meses a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Cerco perimetral de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I completamente cerrado.	El primer reporte trimestral incluirá informe fotográfico fechado de reparación de cerco perimetral de piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.	17.500	Impedimentos	No se identifican.
Forma de Implementación				Reporte final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	

<p>Se reforzará el cerco perimetral común de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I, en sectores en donde no se encuentra enterrado.</p> <p>Para ello, se encargará el sello del cerco de las piscinas operacionales y de emergencia en los sectores dañados a una empresa colaboradora externa.</p>	<p>Un mes a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p><b>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento.</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><u>Acción</u> Elaboración y ejecución de programa de inspección mensual de la condición del cierre perimetral en las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema de seguimiento del estado del cerco perimetral que reduzca el riesgo de incidente de ingreso de mamíferos al área de piscinas operacionales de PLS y piscina de emergencia del ROM I.</p>	<p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la reparación de cierre de cerco perimetral dentro de plazo, así como los costos efectivamente incurridos.</p>	<p>N/A</p>
<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>El primer reporte trimestral incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo del programa de inspección mensual.</li> <li>• Planillas de verificación del estado del cerco perimetral de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I, correspondientes a las inspecciones efectuadas en el período informado.</li> </ul> <p>En los siguientes informes trimestrales, se entregarán las planillas de verificación del estado del cerco perimetral, correspondientes a las inspecciones efectuadas</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Costos internos</p> <p>No se identifican</p>			

<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Se elaborará un programa de inspección del estado del cerco perimetral común en las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I. Este programa permitirá detectar la condición de este cerco y la adopción de medidas de corrección, si corresponde. Ante la constatación de algún deterioro en el sello del cerco con el suelo se procederá a su reparación.</p> <p>Este programa de verificación será incorporado al seguimiento a través del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, con una frecuencia mensual, mediante la elaboración de un instructivo que contemple al menos los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades de inspección.</li> <li>Frecuencia de la inspección.</li> <li>Responsable de la inspección.</li> <li>En el caso de detección de hallazgos, protocolo de comunicación, acciones correctivas y responsables.</li> </ol>

<p>en el período informado.</p>	<p><b>Reporte final</b></p> <p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la implementación del programa de inspección del cerco perimetral. En particular, incluirá un informe consolidado del registro de verificación del estado del cerco de las piscinas operacionales de PLS y piscina de emergencia del ROM I, el cual incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de verificaciones realizadas.</li> <li>Reportes de incidentes efectuados.</li> <li>Medidas correctivas aplicadas.</li> <li>Incidentes de fauna registrados.</li> </ul>
---------------------------------	--

	<p><b>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</b></p>
--	---

N/A

<p>Este programa se ejecutará por el personal del área Operación ROM, con una frecuencia mensual. El personal involucrado deberá efectuar un recorrido de la totalidad del cerco perimetral y dejará constancia de la realización de la inspección y del estado del cerco mediante una planilla de verificación.</p> <p><b>Esta acción continuará ejecutándose en los términos propuestos durante toda la vida útil del Proyecto.</b></p>			<p>Un mes a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p><b>Se mantendrá durante toda la vigencia del programa de cumplimiento o.</b></p>	<p><b>Acción y Meta</b></p> <p><u>Acción</u> Inducción al personal del área Operación ROM I, sobre el contenido del programa de inspección de la condición del cierre perimetral.</p> <p><u>Meta</u> Asegurar el conocimiento y correcta ejecución del seguimiento del estado del cerco perimetral por parte del personal involucrado.</p>
<p><b>Reportes de avance</b> En el primer informe trimestral, se acompañará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Listado de personal asignado al área, fechado y suscrito por la Gerencia Planta.</li> <li>Registro de la actividad de inducción inicial efectuada, a través de un documento que indique fecha, contenidos, responsable(s) de impartir la inducción e identificación y firma de los asistentes.</li> <li>Registro fotográfico fechado de la realización de la</li> </ul>	<p>Costos internos</p>	<p><b>La totalidad del personal del área de operación ROM se encuentra capacitado en el programa de inspección mensual de las condiciones de cierre del cerco perimetral en las piscinas operacionales de PLS y de Emergencia del ROM I.</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No se identifican.</p>	

	<p>actividad de inducción.</p> <p>Estos contenidos serán actualizados respecto de la actividad de inducción del semestre respectivo en el informe trimestral correspondiente al periodo en que se haya efectuado la actividad de inducción.</p>	<p>Reporte final</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Se realizará una actividad de inducción del personal asignado para el desarrollo de la inspección mensual. Esta inducción consistirá en:</p> <p>(a) Una parte teórica, que presentará los contenidos del programa de inspección, los riesgos que se busca minimizar y las respectivas medidas de contingencia y flujos de comunicación;</p> <p>(b) Una parte práctica, que contemplará el recorrido del cierre perimetral de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p>Se realizará una actividad de inducción inicial, que involucrará a todo el personal del área Operación ROM I, potencialmente involucrado en el desarrollo de la inspección mensual.</p>		<p>El reporte final presentará todos los medios de verificación que acrediten la realización de las actividades de inducción inicial y semestrales correspondientes al período de ejecución del Pdc.</p>	<p>N/A</p>

	<p>Posteriormente, la actividad de inducción se efectuará con una frecuencia semestral (una vez por semestre), considerando el personal nuevo del área.</p> <p>Esta acción continuará ejecutándose en los términos propuestos durante toda la vida útil del Proyecto.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

## 2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción y meta				Reportes de avance	
	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Forma de implementación				Reporte final	
	N/A					

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 3
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<i>"Haber efectuado el análisis que exige la Norma Chilena 1333 Of. 78 solo en base a 5 parámetros, de los cuales existen excedencias en la planta de tratamiento del área mina, específicamente del sector Orica, para el parámetro de Cloruros, y en la planta de tratamiento del área de planta, en las lagunas de estabilización, para los parámetros de Cloruros y Manganeso Total para el mes de septiembre de 2016".</i>
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N° 025/1999, Proyecto "Mejoramiento del Sistema Colector y Tratamiento de las Aguas Servidas". Numeral 5.2 del Informe Técnico.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	No se han constatado efectos negativos (Ver Anexo E).

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

**2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción y Meta N/A	N/A	N/A	Reporte Inicial N/A	N/A
	Forma de Implementación				

N/A		N/A		N/A		N/A	
2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
N/A	<u>Acción y Meta</u>	N/A	N/A	Reporte Inicial	N/A	Impedimentos	N/A
				Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia	
	<u>Forma de Implementación</u>			Reporte final		N/A	
	N/A						

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR							
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES	
3.1	<u>Acción y Meta</u>	Un mes a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y por toda la vida útil del Proyecto	Informe "Monitoreo de Calidad de Aguas Servidas sector Mina y Planta", que incorpora análisis de la totalidad de los parámetros contemplados en la NCh 1333 Of. 78.	Reportes de avance	Costos Internos	Impedimentos	No se identifican.
	<u>Acción</u> Modificación del informe "Monitoreo de Calidad de Aguas Servidas sector Mina y Planta", de manera que presente el análisis de la totalidad de los parámetros establecidos en la NCh 1333 Of. 78.			En los informes trimestrales se incluirán los comprobantes de remisión enviados a la SMA de los informes de "Monitoreo de Calidad de Aguas Servidas sector Mina y Planta".			
	<u>Meta</u> Contar con un informe de análisis que dé cuenta de la evaluación de los parámetros de la NCh 1333 Of. 78.						





**I. PLAN DE SEGUIMIENTO**

**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	15	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1.1	<p><u>Acción</u> Optimización del sistema de bombeo instalado en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p>
	1.2	<p><u>Acción</u> Implementación de sensores de nivel en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p> <p><u>Meta</u> Incorporar el dato de mediciones del nivel de los pozos ROM I-3 y ROM I-4B a los reportes de calidad de agua subterránea (Considerando 18.4 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-040-2016).</p>
	1.3	<p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en los sectores aledaños al depósito ROM I, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>
	1.4	<p><u>Acción</u> Inspección de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento</p>

		que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.
1.5	<u>Acción</u>	Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.
	<u>Meta</u>	Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.
	<u>Acción</u>	Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.
1.6	<u>Meta</u>	Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.
	<u>Acción</u>	Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.
1.7	<u>Meta</u>	Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.
<b>3.2 REPORTES DE AVANCE</b>		
PERIODICIDAD DEL REPORTE	Bimensual	
	Mensual	
	Bimestral	
	Trimestral	
	Otro	X
A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.		
ACCIONES A REPORTAR	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción y meta a reportar</b>
	1.1	<u>Acción</u>
		<u>Meta</u>
1.2	<u>Acción</u>	
		Implementación de sensores de nivel en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.

	<p><u>Meta</u> Incorporar el dato de mediciones del nivel de los pozos ROM I-3 y ROM I-4B a los reportes de calidad de agua subterránea (Considerando 18.4 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-040-2016).</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> 1.3 Contar con perfiles tomográficos en los sectores aledaños al depósito ROM I, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> 1.4 Verificar la condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> 1.5 Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> 1.6 Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> 1.7 Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p>
--	--

1.8	<p><u>Acción</u> Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM I y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u> Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM I, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>
1.9	<p><u>Acción</u> Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007), incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM I, en caso de excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informe detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>
1.10	<p><u>Acción</u> Reparación de carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I, en caso que su inspección dé cuenta de fallas en la condición de hermeticidad.</p> <p><u>Meta</u> Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.4 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones.</p>
1.11	<p><u>Acción</u> Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM II y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u> Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM II, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>
1.12	<p><u>Acción</u> Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007),</p>

	<p>incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM II, en caso de excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informará detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>
<p><b>1.13</b></p>	<p><u>Acción</u>          Reparación de carpetas de HDPE de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II, en caso que su inspección dé cuenta de fallas en la condición de hermeticidad.</p> <p><u>Meta</u>          Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.7 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras.</p>
<p><b>1.14</b></p>	<p><u>Acción</u>          Las modificaciones que sea necesario implementar a los proyectos ROM I y ROM II, de acuerdo a las conclusiones del informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11, serán consultadas, o bien, ingresadas voluntariamente u obligatoriamente por alguna causal legal, a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o bien, se solicitará el procedimiento de revisión del artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, ante el órgano evaluador competente, según corresponda.</p> <p><u>Meta</u>          Obtener el pronunciamiento del órgano evaluador competente, la resolución de admisibilidad, si fuese esta procedente, o la simple presentación de solicitud de revisión, de conformidad a la Ley N° 19.300 y el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.</p>
<p><b>2.1</b></p>	<p><u>Acción</u>          Reparación de cierre de cerco perimetral común de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u>          Mantener el cerco perimetral común alrededor del área de piscinas operacionales de PLS y piscinas de emergencias del ROM I sin defectos para evitar el ingreso de mamíferos hacia los sectores con soluciones.</p>

	2.2	<p><u>Acción</u> Elaboración y ejecución de programa de inspección mensual de la condición del cierre perimetral en las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema de seguimiento del estado del cerco perimetral que reduzca el riesgo de incidente de ingreso de mamíferos al área de piscinas operacionales de PLS y piscina de emergencia del ROM I.</p>
	2.3	<p><u>Acción</u> Inducción al personal del área Operación ROM, sobre el contenido del programa de inspección de la condición del cierre perimetral.</p> <p><u>Meta</u> Asegurar el conocimiento y correcta ejecución del seguimiento del estado del cerco perimetral por parte del personal involucrado.</p>
	3.1	<p><u>Acción</u> Modificación del informe "Monitoreo de Calidad de Aguas Servidas sector Mina y Planta", de manera que presente el análisis de la totalidad de los parámetros establecidos en la NCh 1333 Of. 78.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un informe de análisis que dé cuenta de la evaluación de los parámetros de la NCh 1333 Of. 78.</p>
<p><b>3.3 REPORTE FINAL</b>  <b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b></p>		
<p><b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)</p>	30	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
	N° Identificador	<b>Acción y meta a reportar</b>
<p><b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)</p>	1.1	<p><u>Acción</u> Optimización del sistema de bombeo instalado en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p>
	1.2	<p><u>Acción</u> Implementación de sensores de nivel en los pozos ROM I-3 y ROM I-4B.</p>

	<p><u>Meta</u> Incorporar el dato de mediciones del nivel de los pozos ROM I-3 y ROM I-4B a los reportes de calidad de agua subterránea (Considerando 18.4 de la Res. Ex. N° 1/Rol F-040-2016).</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en los sectores aledaños al depósito ROM I, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p>
<b>1.3</b>	
	<p><u>Acción</u> Inspección de las carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u></p>
<b>1.4</b>	
	<p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u></p>
<b>1.5</b>	
	<p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u></p>
<b>1.6</b>	
	<p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u></p>
<b>1.7</b>	
	<p><u>Acción</u> Optimización de sistema de bombeo instalado en los pozos ROM II-1, ROM II-2 y ROM II-3.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un sistema optimizado de recuperación de soluciones.</p> <p><u>Acción</u> Ejecución de tomografías eléctricas en sectores aledaños al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Contar con perfiles tomográficos en sectores aledaños al depósito ROM II, que sirvan de insumo para la investigación de la causa raíz de los eventos de superación de los niveles de alerta, tal como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías que requieran ser investigadas.</p> <p><u>Acción</u> Inspección de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II.</p> <p><u>Meta</u> Verificar la condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras, como insumo para el informe de investigación causal (1.8 y 1.11), así como para contar con información de seguimiento que permita detectar tempranamente la existencia de anomalías.</p> <p><u>Acción</u></p>
<b>1.8</b>	




	<p>Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM I y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM I, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>
<b>1.9</b>	<p><u>Acción</u>          Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007), incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM I, en caso de excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informe detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>
<b>1.10</b>	<p><u>Acción</u>          Reparación de carpetas de HDPE del sistema de colección de soluciones asociadas al depósito ROM I, en caso que su inspección dé cuenta de fallas en la condición de hermeticidad.</p> <p><u>Meta</u>          Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.4 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad del sistema de colección de soluciones.</p>
<b>1.11</b>	<p><u>Acción</u>          Se elaborará y entregará un Informe, realizado por una consultora independiente y ad hoc, que describa y permita identificar las causas de origen de las excedencias permanentes de los niveles de alerta asociados a los pozos de monitoreo del proyecto ROM II y así también sus posibles soluciones definitivas.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con estudio de análisis causal de las superaciones de los niveles de alerta asociados a las operaciones en ROM II, e identificar las soluciones definitivas que puedan ser implementadas, según las causas que arroje el informe.</p>
<b>1.12</b>	<p><u>Acción</u>          Actualización de procedimiento de hallazgos, acciones correctivas y preventivas (SGApe0007), incorporando la ejecución del plan de contingencias para las operaciones del ROM II, en caso de</p>

	<p>excedencias de niveles de alerta en el marco del programa de monitoreo.</p> <p><u>Meta</u>          Contar con un procedimiento que asegure que, frente a superaciones de niveles de alerta, se investigarán las infiltraciones detectadas y se informará detalladamente a la autoridad de sus causas y de las medidas adoptadas.</p>
<b>1.13</b>	<p><u>Acción</u>          Reparación de carpetas de HDPE de las piscinas desarenadoras asociadas al depósito ROM II, en caso que su inspección dé cuenta de fallas en la condición de hermeticidad.</p> <p><u>Meta</u>          Implementación de las acciones correctivas indicadas por el informe de resultados de la inspección a que se refiere la Acción 1.7 con el objeto de asegurar condición de hermeticidad de las piscinas desarenadoras.</p>
<b>1.14</b>	<p><u>Acción</u>          Las modificaciones que sea necesario implementar a los proyectos ROM I y ROM II, de acuerdo a las conclusiones del informe a que se refieren las Acciones 1.8 y 1.11, serán consultadas, o bien, ingresadas voluntariamente u obligatoriamente por alguna causal legal, a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), o bien, se solicitará el procedimiento de revisión del artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300, ante el órgano evaluador competente, según corresponda.</p> <p><u>Meta</u>          Obtener el pronunciamiento del órgano evaluador competente, la resolución de admisibilidad, si fuese esta procedente, o la simple presentación de solicitud de revisión, de conformidad a la Ley N° 19.300 y el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del SEIA.</p>
<b>2.1</b>	<p><u>Acción</u>          Reparación de cierre de cerco perimetral común de las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u>          Mantener el cerco perimetral común alrededor del área de piscinas operacionales de PLS y piscinas de emergencias del ROM I sin defectos para evitar el ingreso de mamíferos hacia los sectores con soluciones.</p>
<b>2.2</b>	<p><u>Acción</u>          Elaboración y ejecución de programa de inspección mensual de la condición del cierre perimetral en las piscinas operacionales de PLS y de emergencia del ROM I.</p> <p><u>Meta</u></p>

	<p>Contar con un sistema de seguimiento del estado del cerco perimetral que reduzca el riesgo de incidente de ingreso de mamíferos al área de piscinas operacionales de PLS y piscina de emergencia del ROM I.</p>
<b>2.3</b>	<p><u>Acción</u> Inducción al personal del área Operación ROM, sobre el contenido del programa de inspección de la condición del cierre perimetral.</p> <p><u>Meta</u> Asegurar el conocimiento y correcta ejecución del seguimiento del estado del cerco perimetral por parte del personal involucrado.</p>
<b>3.1</b>	<p><u>Acción</u> Modificación del informe "Monitoreo de Calidad de Aguas Servidas sector Mina y Planta", de manera que presente el análisis de la totalidad de los parámetros establecidos en la NCh 1333 Of. 78.</p> <p><u>Meta</u> Contar con un informe de análisis que dé cuenta de la evaluación de los parámetros de la NCh 1333 Of. 78.</p>

#### 4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses			En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N° Identificador de la Acción																	
1.1																	
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14																	
2.1																	
2.2																	
2.3																	
3.1																	

 Plazo mayor de ejecución de la Acción 1.14 (ingreso de un EIA). Dependerá de la alternativa a aplicar, de acuerdo a las conclusiones del informe de investigación de las Acciones 1.8 y 1.11.

ENTREGA REPORTES	En Meses			En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Reporte																		
Reporte Inicial																		



**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en el artículo 42 de la LO-SMA y los artículos 6° y siguientes del Reglamento,

**SOLICITO A UD.** tener por cumplido lo ordenado, en el sentido de tener por incorporadas las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Res. Ex. N° 5/Rol F-040-2016, y por presentado programa de cumplimiento refundido.

Sin otro particular, saluda muy atentamente a usted,



**MARIO LARENAS GONZÁLEZ**  
pp. **SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL ABRA**