



MAT.: 1) Responde e incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento que indica; 2) Presenta Programa de Cumplimiento Refundido; 3) Acompaña documentos; 4) Solicita tener presente reserva de la información que indica; 5) Evacua traslado conferido.

ANT.: Res. Ex. N° 7/Rol D-018-2019, de 22 de octubre, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio Rol N° D-018-2019.

ADJ.: Programa de Cumplimiento Refundido, y sus Anexos, en soporte digital (CD).

Santiago, 26 de noviembre de 2019

Sr. Sebastián Riestra López

Jefe División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos N° 280, Piso 8, Santiago
Presente

Atn.: Daniel Garcés Paredes, Fiscal Instructor, División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.

ANA ZUÑIGA SANZANA, en representación de **SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE** (en adelante, MLCC), ambos domiciliados para estos efectos en Avenida Andrés Bello N° 2687, piso 5, Edificio del Pacífico, comuna de Las Condes, Región Metropolitana, en **procedimiento sancionatorio Rol N° D-018-2019**, vengo en presentar en la forma y oportunidad exigida, Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado y sus Anexos (en adelante, indistintamente, "PDC"), que incluye las observaciones consignadas en el Resuelvo I de la Resolución Exenta N° 7/ROL D-018-2019, de 22 de octubre de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, indistintamente, "SMA").

Se hace presente que mediante Resolución Exenta N° 8/ ROL D-018-2019, de 13 de noviembre de 2019, esta Superintendencia amplió el plazo de diez días hábiles para presentar el programa de cumplimiento refundido que incluya las observaciones consignadas en el acto administrativo de ANT, en cinco días hábiles adicionales, lo que alcanza -además- al plazo otorgado para evacuar el traslado indicado en el Resuelvo V de la misma resolución.

Por lo anterior, primeramente, se detallarán las observaciones generales y específicas formuladas, indicando la forma en que se abordan e incorporan al programa de cumplimiento, y con posterioridad, se expone una formulación refundida y final del plan de acciones y metas que se ejecutará por nuestra representada, incorporando tales observaciones.

En este sentido, se informa que en presente versión actualizada, el costo total aproximado del Programa de Cumplimiento ("PdC") asciende a \$ 23.400.183.000 de pesos chilenos, el que se ejecutará dentro del plazo de 37 meses contados desde la notificación de la resolución que apruebe el mismo.

RESPONDE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN EXENTA N° 7/ ROL D-018-2019, DE 22 DE OCTUBRE DE 2019

En los siguientes párrafos se abordan las observaciones formuladas por la SMA mediante la resolución de ANT., al Programa de Cumplimiento Refundido presentado por MLCC el pasado 25 de julio de 2019. Asimismo, se da cuenta de las principales modificaciones introducidas en la presente versión refundida del PDC como consecuencia de considerar e incorporar las observaciones formuladas.

1. Observaciones Generales

Se acogen las observaciones planteadas en los Considerandos 15 a 18 conforme a lo que se indica a continuación:

1.1. Periodicidad Reportes de Avances (Cons. 15)

En relación a la periodicidad de los reportes de avance, se ajusta el plan de seguimiento del PdC en los siguientes términos: *"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 disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar."*

1.2. Actualización de metas del Plan de Acciones y Metas del PdC (Cons.16)

En atención al conjunto de observaciones realizadas respecto a las Acciones del PDC, se ajustan las "metas" contenidas en el "Plan de Acción y Metas" para cumplir con la normativa y reducir o eliminar los efectos negativos generados" relativas a los Cargos N° 1, N°3, N°5, N°14 y N°16.

1.3. Plazo del PdC (Cons. 17)

Se ajusta el plazo para la remisión del reporte final a 20 días hábiles. En consecuencia, el PdC tendrá una duración total de 37 meses, lo que abarca el plazo de la acción de más larga data (36 meses), más 20 días hábiles a partir de la finalización de dicha acción para la remisión del reporte final.

1.4. Actualización estado de cumplimiento de las acciones en ejecución comprometidas (Cons. 18)

Se actualiza el estatus de ejecución de las siguientes acciones ID 1, 5, 8, 9, 17, 23, 25, 26 y 29, según se indica:

Acción ID 1

Como se indicará en respuesta al Considerando 24, se actualiza la minuta "Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30" (Anexo 1.4) y la Planilla "Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30", que contiene los datos de la calidad histórica de estos puntos de monitoreo superficial, desde noviembre de 2015 a agosto 2019 (Anexo 1.6).

Acción ID 5 (anterior ID 4)

Con el fin de acreditar que la extracción de los pozos de remediación de la quebrada Caserones se mantiene por debajo de los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) autorizados, se actualiza la Minuta Técnica Control de Extracciones Pozos de Remediación Quebrada Caserones (Anexo 2.2), con los registros de los caudales de bombeo de los pozos de remediación de la quebrada Caserones hasta el mes de octubre de 2019.

Acción ID 8 (anterior ID 7)

Con el fin de acreditar el cumplimiento actual de esta acción, se actualizan los medios de verificación, conforme se indica:

- Se actualiza planilla xls. "Cálculo de Caudales de Agua Natural" del Apéndice C del Informe de Análisis de Efectos (Anexo 3.1), que incluye el cálculo de extracción de aguas naturales para el periodo de noviembre de 2014 hasta junio de 2019, fecha a partir de la cual comienza

a aplicarse la metodología de verificación de cumplimiento de la Acción ID 8 que se detalla en el Anexo. 3.7.

- Se acompaña en Anexo 3.7, “Minuta Mecanismos para establecer el límite máximo del caudal a bombear para el control de la acción ID 8 y verificación de cumplimiento para los meses de julio a septiembre de 2019.”
- Se acompaña en Anexo 3.8 “Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA”, que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando que la extracción de agua natural de estos pozos se ajusta a sus DDA.

Acción ID 9 (anterior ID 8)

Con el fin de acreditar la mantención de un volumen igual o inferior a 750.000 m³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea, se actualizan los Informes de levantamiento batimétrico Embalse de Lamas – Sector La Brea agosto 2018 a septiembre 2019 (Anexo 3.11) con la batimetrías realizadas hasta el 24 de septiembre de 2019.

Acción ID 17 y Acción ID 40 (anterior ID 20 y anterior ID 37)

Con el fin de actualizar el estado de avance de la nueva campaña de rescate y relocalización de herpetofauna, se acompaña en el Anexo 5.6 la propuesta técnica económica presentada por SGA Gestión Ambiental S.A., la carta de MLCC en que se comunica su adjudicación, y la autorización para realizar captura de reptiles y micromamíferos del Servicio Agrícola y Ganadero, de fechas 11 y 15 de noviembre de 2019 (Res. Ex. N°547/2019 y Res. Ex N°556/2019). Finalmente, se hace presente que la campaña se realizará a partir de la primera quincena de diciembre de 2019.

Conforme al estado actual de cumplimiento antes detallado, se actualiza el plazo de ejecución de la acción.

Acción ID 23 (anterior ID 21)

Con el fin de acreditar el estado del plan ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave, se actualiza la Planilla xls de registros diarios de concentración de sólidos en lamas (Anexo 6.3), con los registros diarios hasta el mes de octubre de 2019 y la concentración de sólidos promedio mensual hasta el mismo mes.

Acción ID 25 (Anterior ID 23)

Con el fin de dar cuenta de los avances en la coordinación con CONADI respecto del diseño y ejecución del programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, se acompaña en Apéndice E de la “Minuta Técnica Contenidos y Coordinaciones Programa de Difusión y

Sensibilización Pueblo Colla para trabajadores propios y contratistas” de SCM MLCC (Anexo 8.2) las comunicaciones que mi representada ha mantenido con CONADI durante este periodo.

Al respecto, mediante Carta MLCC GCSAE N°102/2019, de fecha 19 de junio de 2019, mi representada envió a CONADI una propuesta del programa de difusión y sensibilización, con el fin de comenzar las gestiones de coordinación con CONADI.

Mediante Carta N°438, de 05 de agosto de 2019, del Director Nacional de CONADI, se comunica con mi representada indicando que en el marco de este procedimiento, solo le es procedente a dicho Servicio pronunciarse acerca de la propuesta del programa si así lo requiere esta Superintendencia.

Dada la respuesta en referencia, se hace presente, que mi representada gestionará una reunión con CONADI, con el fin de presentar el programa de sensibilización y su implementación, una vez aprobado el PdC.

Acción ID 26 (anterior ID 24)

Se actualiza el registro de agua desalada que se entrega a la concesionaria sanitaria mediante planilla xls de Aguas CAP (Anexo 9.6), para el periodo de enero a octubre de 2019, que contiene:

- Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F)
- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I)
- Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna K)
- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H)

Adicionalmente, se ajusta el costo de la acción, agregando: (i) los costos incurridos hasta octubre de 2019 y proyectados para los meses de noviembre y diciembre del año 2019 y (ii) el costo del volumen que se proyecta no entregar mientras se habilita el nuevo punto de entrega (Acción ID 27) durante los primeros 18 meses del PdC.

Acción ID 29 (anterior ID 27)

Se actualiza el registro de agua desalada que se entrega a Canal Mal Paso mediante planilla xls de Aguas CAP (Anexo 10.6), para el periodo de enero a octubre de 2019, que contiene:

- Registro diario y mensual de agua desalada entregada (Columna M)

- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna O)
- Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna R)
- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 100 l/s (Columna P)

2. Observaciones Específicas

2.1. Observaciones y modificaciones relativas al Cargo N° 1.

2.1.1. Análisis de Efectos (Cons. 19 al 23)

Acogiendo las observaciones planteadas, en particular lo requerido en el Considerando 23, se acompaña nuevo “Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019”, de MLCC, que incluye un análisis de calidad de aguas en Quebrada La Brea Alta asociada al Depósito de Lastre, de GP Consultores (Apéndice A del Anexo 1.1.)

Este informe de análisis de efectos ambientales concluye, en resumen, lo siguiente:

- En cuanto a la calidad de aguas superficiales, las mediciones en la estación LM-51 (aguas superficiales ubicada aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). No obstante, esa calidad tiende a ser similar a las aguas en las otras quebradas del sistema, incluyendo una quebrada donde no hay instalaciones de la faena minera (Quebrada Roco).
- Por otra parte, las aguas superficiales de la quebrada donde se ubica el Depósito de Lastre son interceptadas y conducidas por el canal Sur-Oriente hacia el río Ramadillas. En este canal la calidad de las aguas es medida en el punto LM-36 (antes de la descarga al río Ramadillas). En este punto (LM-36) no se observa un efecto aguas abajo del Depósito de Lastre, ya que la calidad de las aguas en este sistema se encuentra controlada principalmente por el aporte de la quebrada aportante Roco (de mayor caudal y que no tiene presencia de instalaciones mineras) y no desde el sector del Depósito de Lastre que presenta caudales de aguas superficiales bajos y esporádicos.
- En lo que se refiere a la calidad de aguas subterráneas, las mediciones de calidad en la estación PZL-1 (aguas subterráneas aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). A partir del año 2015, que corresponde al inicio de un período de mayor humedad, la calidad de agua medida en PZL-1 tiende a deteriorarse

y a ser más similar a las aguas medidas en las otras quebradas aportantes al sistema La Brea (MNB-4, ubicado en Quebrada Roco) que no tiene influencia de instalaciones mineras, lo cual podría corresponder a una marca natural de la cuenca, activada por una hidrología caracterizada por años más húmedos.

- En las mediciones en el punto MNL-3A (pozo ubicado aguas arriba del canal interceptor Sur Oriente), se observa un leve incremento en las concentraciones de los parámetros, con valores en torno a los límites establecidos en la norma NCh-1333. Estos valores son inferiores a los observados en otros puntos de monitoreo de aguas naturales de la cuenca (MNB-4, en Quebrada Roco), y se encuentran aguas arriba del Depósito de Lamas en la misma Quebrada La Brea, por lo que el sistema de remediación de este último constituye la medida de control.
- En base a lo anterior, se concluye que con la información disponible, no es posible descartar o confirmar la generación de un efecto en la calidad de las aguas producto de la operación del Depósito de Lastre. Lo anterior, aun cuando, dicha operación no generó un efecto en el parámetro pH, que corresponde al parámetro que el Plan de Monitoreo Robusto Calidad (PMR Calidad) vigente contempló para gatillar la adopción de medidas de control.
- Sin perjuicio de lo anterior, y ampliando el análisis a la pertinencia de haber adoptado en esta situación una medida de control, considerando el escenario hipotético que el PMR Calidad para el Depósito de Lastre hubiese contemplado parámetros adicionales al pH, y considerando la data disponible de calidad de aguas en la cuenca Quebrada La Brea y de su descarga al Río Ramadillas durante el período de alteración consignado 2015-2018, se concluye que se habría mantenido la descarga del agua superficial proveniente del Depósito de Lastre hacia el Río Ramadillas, es decir, no se habría adoptado una acción de control durante el período comprendido en el hecho infraccional.
- Sin embargo, durante la ejecución del PdC, la falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad- Depósito de Lastre tiene el potencial efecto de alterar la calidad de las aguas del río Ramadillas al no encontrarse actualmente autorizada ambientalmente una medida de control a implementar en caso de generarse una alteración de aguas que requiera detener la descarga al Río Ramadillas de las aguas superficiales provientes del Depósito de Lastre.
- Considerando este efecto potencial y dado que hoy existe una obra dual al final de la quebrada La Brea Alta aguas abajo del Depósito de Lastre (IP-A1), aprobada en su oportunidad por la RCA 13/2010, que permitiría captar aguas y conducir las al Depósito de Lamas, desde donde pueden ser recirculadas a proceso, se incorpora una nueva acción (Acción ID 4) en el plan de acciones y metas. Esta acción consiste en la operación de esta obra dual como sistema que permita captar en forma permanente el agua contactada proveniente del Depósito de Lastre y recircularla al proceso minero mediante su descarga en el Depósito de Lamas, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.

2.1.2. Acciones y Metas (Cons. 24 a 26)

Acción ID 1 (Cons. 24)

Se acoge la observación incluyendo en la acción ID 1, el monitoreo de los puntos LM-51 y LM -30, de modo de analizar de manera íntegra el comportamiento de las aguas superficiales en Quebrada La Brea hasta antes del Canal Interceptor A- 1. Asimismo, consistente con lo requerido, se modifica en su forma de implementación, los indicadores de cumplimiento, el contenido reportes y se actualizan los costos de la acción.

Finalmente, se actualizan los siguientes documentos acompañados en Anexo 1: (i) Minuta “Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30”, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS (Anexo 1.4) y; (ii) Planilla “Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30”, que contiene los datos de la calidad histórica de estos puntos de monitoreo superficial, desde noviembre de 2015 a agosto 2019 (Anexo 1.6).

Se hace presente que la información de monitoreo disponible para los puntos de monitoreo LM-42, LM-51 y LM-30, corresponde a la siguiente:

- Punto LM-42: Monitoreo desde noviembre de 2015 a agosto de 2019¹.
- Punto LM -51: Monitoreo desde abril de 2015 a agosto de 2019².
- Punto LM-30: Monitoreo desde abril de 2015 hasta agosto de 2019³.

Acción ID 2 (Cons. 25 y 26)

Se acoge la observación del Considerando 25, modificando la acción ID 2. De este modo, se incluye el reforzamiento del PMR-Calidad asociado al Depósito de Lastre en el contenido del EIA comprometido en la acción ID 10. Consistente con lo anterior, se modifica la acción, su forma de implementación, los indicadores de cumplimiento, el contenido reportes, costos e impedimentos.

Por su parte, se acoge la observación contenida en el Considerando 26, ajustando la “Minuta Técnica Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre” (Anexo 1.7), en los siguientes términos:

- **Establecimiento de condiciones de línea de base para la fijación de umbrales en el PMR-Calidad reforzado a presentar en el EIA comprometido en la acción ID 10.**

¹ Este punto de monitoreo no se reporta en los informes de seguimiento del PMR- Calidad.

² Este punto de muestreo fue reportado durante el periodo de vigencia de la medida urgente y transitoria decretada en el resuelto segundo de la Res. Ex 198/2015 de la SMA, que resolvió el procedimiento sancionatorio F-025-2013, y ha sido reportado en los informes de seguimiento en el PMR-Calidad desde julio de 2017.

³ Este punto de monitoreo se reporta en los informes del PMR Calidad desde abril de 2015.

Se acompaña memorandum técnico “Análisis de Calidad de Aguas – Quebrada La Brea Alta y Quebrada Roco” de Golder Associates (Anexo 1.8) que concluye que si bien las concentraciones en Quebrada La Brea Alta son menores a las observadas en Quebrada Roco, la concentración en la confluencia de ambas quebradas (LM.36) está determinada por el efecto que genera la Quebrada Roco. Adicionalmente, señala que es aceptable considerar que la mezcla de ambas quebradas representa la calidad de aguas que descarga al río Ramadillas, cuyas concentraciones son las que deben mantenerse en la confluencia y por consiguiente, en los aportes provenientes en las quebradas La Brea Alta y Roco.

- **Acciones de control (Nueva Acción ID 4)**

Consistente con el reconocimiento de un efecto potencial en la calidad de las aguas en el río Ramadillas asociado al Depósito de Lastre derivado de la falta de oportunidad de la implementación de medidas de control, se incorpora una nueva acción ID 4, correspondiente a la operación de la obra dual existente IP-A1, en su configuración de compuerta cerrada hacia el canal de contorno de aguas de no contacto y abierta hacia la cubeta del Depósito de Lamas, durante el PdC y hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad del Depósito Lastre reforzado.

Se acompaña “Minuta Técnica Diseño de IP-A1” (Anexo. 1.9) que describe la obra dual IP-A1 y como la operación de la misma posibilita la ejecución de la Acción ID 4 en la forma comprometida en este PdC.

Esta obra tuvo por objeto, en la configuración inicial del proyecto aprobado por la RCA 13/2010, manejar posibles derrames de lamas (el lamaducto estaba inicialmente contemplado en esta quebrada), y que hoy, puede cumplir la función de evitar descarga de aguas superficiales provenientes de la quebrada La Brea Alta, donde se ubica el Depósito de Lastre, hacia el canal de contorno sur-oriente. Se plantea la operación de esta obra en la configuración antes señalada (compuesta abierta hacia el Depósito de Lamas) como una medida conservadora mientras la evaluación ambiental del PMR Calidad reforzado determina los umbrales que gatillarían la adopción de la medida.

Cabe señalar que en esta quebrada (La Brea Alta) escurre flujo superficial en forma esporádica por lo que la ocurrencia de la derivación de aguas hacia la cubeta del Depósito de Lamas sería eventual. En caso que ello ocurriera, se contempla que un caudal equivalente al agua desviada a la cubeta del Depósito de Lamas será descargado al Río Ramadillas en el punto de descarga del canal de contorno surponiente (LM-36). El agua que se utilizará para dicho fin provendrá de pozos de suministro de agua fresca que MLCC tiene autorizados ambientalmente.

- **Inaplicabilidad de la Circular N°3 de la DGA al sistema de captura y recirculación de la obra IP-A1**

Se hace que presente que la citada circular no aplica por tratarse de una obra de desvío de agua natural superficial (IPA-1) que requiere un título para la captación y desvío de aguas, cuya tramitación se iniciará sectorialmente.

- **Corrección del plan de monitoreo**

Se incorpora el punto LM -42 al plan de monitoreo consistente con lo expresado en la Acción ID 1.

2.2. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 2

2.2.1. Análisis de Efectos

Sin observaciones.

2.2.2. Acciones y Metas

Acciones ID 5 (anterior ID 4) y ID 6 (anterior ID 5) (Cons. 27)

En relación a las Acciones ID 5 e ID 6, se actualiza “Minuta Técnica Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones”, de MLCC (Anexo 2.3) incorporando en el análisis los resultados de monitoreo de los pozos hasta el mes de agosto de 2019.

Si bien, se identifica una leve tendencia al alza en la concentración de Sulfato en el pozo de eficiencia de remediación PBC-06B, no debe obviarse que los caudales bombeados en exceso (pozos PBC-01 y PBC-03) son de una magnitud menor y no es posible establecer una relación directa y única entre éstos y la evolución de las concentraciones de Sulfato en los pozos de eficiencia de remediación.

Adicionalmente, se adjunta en el Apéndice A del citado anexo, archivo xls. “Caudal Pozos PBC-01 y PBC-03”, con los datos de los niveles de extracción de caudal mensual de los citados pozos durante todo el período en que estos operaron.

Acción ID 7 (anterior ID 6) (Cons. 28)

Se complementa la “forma de implementación” de la Acción ID 7, indicando que se compromete la presentación ante la DGA de solicitud de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación. Al respecto, se hace presente que estas gestiones requieren, en forma previa, la ejecución de las obras materiales para el repotenciamiento.

2.3. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 3

2.3.1. Análisis de Efectos (Cons. 29 a 32)

Se acoge lo observado en el Considerando 29, corrigiendo en la sección “Descripción de Efectos Negativos”, la referencia al caudal de la recarga natural estimada, que de acuerdo con la evaluación ambiental del mismo Proyecto y sus antecedentes complementarios, se estimó en el orden de 11,5 l/s (con prueba simultánea de bombeo de 13,3 l/s).

Acogiendo lo observado en el Considerando 30:

- Se elimina la referencia a que el bombeo de pozos es una medida de protección ambiental cuya finalidad es evitar que la pluma avance aguas abajo de la barrera hidráulica de esta quebrada y entre en contacto con el sistema acuífero del río Ramadillas.
- Se corrige la referencia al Anexo 3.12, por el Anexo 3.5, al encontrarse en este último la “Minuta operación de pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea”, de GP Consultores.

En relación a la estimación de aguas naturales y de proceso, vinculadas a los pozos de remediación en Quebrada La Brea, se acogen las observaciones planteadas en el Considerando 31, según se expone:

- Se acompaña copia de la Declaración de la Universidad de Waterloo que da cuenta de la realización de los análisis isotópicos de las campañas de septiembre de 2015, febrero de 2016, febrero de 2018 y febrero de 2019 (Apéndice H del Anexo 3.1) y su respectiva traducción (no oficial).
- En relación a los períodos de validez o representatividad de cada campaña de medición isotópica, se complementa el Apéndice C “Cálculo de Agua Natural Pozos de Recuperación y Remediación Quebrada La Brea” del Anexo 3.1, justificando la representatividad de las mismas.

Conforme a lo indicado en el Considerando 32, se acogen las observaciones:

- Se acompaña minuta actualizada en Anexo 3.2, hoy denominada “Relación entre Pozos de Remediación de Quebrada La Brea y condición de activación del PMD”, de Arcadis, que aclara y fundamenta que la mayor extracción de aguas naturales en Quebrada La Brea (25 l/s) en agosto de 2017, no se relaciona con la activación del PMR-01 ocurrida en el mismo mes. Asimismo, esta minuta explica que el punto I2 ha considerado siempre un caudal constante de 5 l/s lo que constituye una representación de un escenario hidrogeológico conservador desde el punto de vista de la cantidad del recurso.
- Se compromete una nueva acción (nueva Acción ID 35) en el plan de acciones y metas para el Cargo N°14, consistente en el establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.

2.3.2. Acciones y Metas (Cons 33 y 34)

Acción ID 8 (anterior ID 7) (Cons 33)

Se acogen las observaciones contempladas en el Considerando 33, ajustando el plan de acciones y metas, según se indica:

- **Alcance de la acción ID 8**

Se elimina la referencia al reforzamiento de la capacidad de extracción de aguas infiltradas desde el Depósito de Lamas dado que éste ya fue efectuado y forma parte de los antecedentes del cargo formulado, acotando la acción a la operación de los pozos de remediación y recuperación en los términos comprometidos. Sin embargo, se mantiene el costo de la acción, pues la operación de estos pozos en las condiciones comprometidas requirió las inversiones asociadas al repotenciamiento de la barrera hidráulica.

De este modo, acogiendo lo observado, la acción se limita a comprometer la operación de los pozos de remediación y recuperación en Quebrada La Brea se efectúe en las condiciones comprometidas.

- **Restricción de la extracción de caudal de agua natural en pozos de remediación conforme a DDA.**

Adicionalmente, y conforme a lo requerido, en la forma de implementación, se indica que la extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, será igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo. Consistente con lo anterior, se modifica el indicador de cumplimiento.

- **Metodología para verificar cumplimiento futuro de la Acción ID 8**

Se mantiene el mecanismo propuesto, esto es, la determinación de los caudales máximos de extracción usando el análisis de los resultados de las campañas isotópicas anuales, según se explica en “Minuta Mecanismos para establecer el límite máximo del caudal a bombear para el control de la acción ID 8 y verificación de cumplimiento para los meses de julio a octubre de 2019.” (Nuevo anexo 3.7)

Adicionalmente, con el fin de acreditar el cumplimiento actual de esta acción, se actualizan los medios de verificación, conforme se indica:

- Se acompaña en Anexo 3.7, “Minuta Mecanismos para establecer el límite máximo del caudal a bombear para el control de la acción ID 8 y verificación de cumplimiento para los meses de julio a septiembre de 2019.”
- Se acompaña en Anexo 3.8 “Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA”, que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de

los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando que la extracción de agua natural de estos pozos se ajusta a sus DDA.

Acción ID 9 (anterior ID 8) (Cons. 34)

Se acoge la observación del considerando 34, complementando la acción alternativa para el caso en que acaezcan los impedimentos identificados, "*mediante la utilización a máxima capacidad del sistema de bombeo de aguas claras (3 bombas y 1 stand by) lo que será reportado con información comprobable*", considerando lo indicado en Minuta Técnica "Mecanismo de recuperación de aguas claras del Depósito La Brea" (Anexo 3.9). Asimismo, consistente con lo anterior, se complementa el contenido del reporte de avance de esta acción.

2.4. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 4

2.4.1. Análisis de Efectos (Cons. 35 y 36)

Según lo requerido en el Considerando 35, se acompaña en Apéndice K "Flash Report e informes de eventos de derrames anteriores al 20.03.2018" del Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales (Anexo 4.1). Dentro de estos reportes, se encuentra el Informe "Incidente rotura de línea de distribución de lamas en Sector Variante 2, km 1320", correspondiente al evento del 14 de marzo de 2016.

Adicionalmente, se ajusta el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 de la Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA, profundizando el análisis de este evento en los componentes suelo, flora y fauna. Por su parte, se descarta la afectación de aguas superficiales, dado que el derrame fue contenido en un tramo anterior a la descarga al río Ramadillas.

Según lo observado en el Considerando 36, se ajusta la sección 4.1.4 del "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 de la Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA, adjunto en Anexo 4.1, centrando el análisis únicamente en relación a la fauna asociada al curso del río Ramadillas y en las secciones de desvío de aguas naturales que pudieron haberse visto expuesta a los derrames que alcanzaron dichos puntos por el funcionamiento inadecuado de la obra IP-A2.

Considerando los ajustes efectuados, se actualiza sección "Descripción de efectos negativos (...)" del plan de acciones y metas para este cargo.

2.4.2. Acciones y metas

Acción ID 11 (anterior ID 10) (Cons. 37)

Acogiendo la observación del Considerando 37, se complementa registro fotográfico asociado a la estructura complementaria a la obra IP-A2. (tubería hacia el depósito) del plano *as built* acompañado en Anexo 4.8. Esta información permite acreditar que hoy dicha infraestructura se encuentra construida.

2.5. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 5

2.5.1. Análisis de efectos (Cons. 38)

Según lo requerido en el Considerando 38, se acompañan en Apéndice K “Flash Report e informes de eventos de derrames anteriores al 20.03.2018” del Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales (Anexo 5.1), copia de los informes y flash report requeridos.

Dado que los derrames tuvieron como causa los eventos de rotura del sistema de transporte de lamas en la Variante 2, se incluye una nueva acción en el plan de acciones y metas (nueva Acción ID 16) consistente en el reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro. Esta actividad fue ejecutada durante los meses de octubre de 2018 a julio de 2019, según se detalla en Anexo 5.4. “Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 WearPro”, de MLCC. El costo de esta acción corresponde a \$2.389.080.000, según se acredita en los antecedentes acompañados en “Minuta Costos Implementación Acción ID 16” de MLCC (Anexo 5.5).

2.5.2. Acciones y metas (Cons. 39, 40 y 41)

Acción ID 18 (anterior acción ID 15)

Acogiendo lo observado en el Considerando 39, se corrige la siguiente información de la “Minuta Técnica factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrame de lamas previos a 2018”, acompañada en Anexo 5.7:

- Total de polígonos de superficie con lamas (16) y total de polígonos a limpiar (8).
- Superficie a limpiar del polígono 9 (60 m²)
- Cálculo de las superficies con lamas secas de las Tablas N° 2.2. y N° 4.4.

Acción ID 19 (anterior acción ID 16)

Acogiendo lo observado en Considerando 40, se incluye en la Acción ID 10, como contenido del EIA comprometido, el plan de contingencia que tendrá en consideración los riesgos geológicos u otros

suficientemente acreditados para la ejecución de acciones de limpieza y restauración para eventos de derrames de lamas que afecten suelos de alta pendiente.

Acción ID 21 (anterior acción ID 18)

Se acogen las observaciones del Considerando 41, ajustando el plan de acciones y metas en los siguientes términos:

- Se especifica la fecha de inicio de ejecución de la acción tanto para las actividades de aprovisionamiento de semillas y plantas, producción y viverización como para las actividades de plantación comprometida.
- Se actualiza tanto la "forma de implementación" de la acción como la "Minuta Técnica de producción y viverización de plantas" (Anexo 5.9), especificando las especies que se plantarán y el número de individuos por especie. Asimismo se corrige en la referida minuta la ubicación del área donde se realizará la plantación.

Se hace presente que la plantación comprometida incluye las formaciones *Adesmia* sp., *Ephedra breana*, *Haplopappus baylahuen* y *Buddleja suaveolens*, especificándose el número de individuos por especie a plantar.

2.6. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 6

2.6.1. Análisis de Efectos (Cons. 42)

- En cuanto a lo planteado en los literales i) y ii) del Considerando 42, se aclara lo siguiente:

La situación en análisis se enmarca dentro de la estimación de efectos ambientales derivados de haber depositado lamas con una concentración de sólidos por debajo de 55% en algunos meses de 2015, 2016 y 2017. Para ello, el documento "Balance de Aguas La Brea" (N°5031-6040-RE-INF-0003) solo se utilizó como base metodológica ya que para el análisis de efectos del cargo imputado se utilizaron los datos reales o históricos del periodo comprendido entre los años 2015-2017, que coincide con el periodo de calibración del señalado balance o modelo.

Así, el balance de aguas del Depósito de Lamas La Brea (5031-6040-RE-INF-0003), corresponde a un modelo de balance de agua superficial del depósito desarrollado para el EIA comprometido en la Acción ID 10, actualmente en elaboración, el cual tiene como objetivo estimar para el periodo de operación futura del depósito de relaves (hasta fin de vida útil) el caudal a bombear o recuperar desde la laguna en función de las entradas y salidas de agua del depósito, considerando para ello la relación de la Ecuación 1.

En esta ecuación, las “entradas” corresponden al agua utilizada en el transporte del relave (dato operacional), mientras que las “pérdidas” corresponden al agua que queda retenida en los relaves, además del agua infiltrada desde la laguna de aguas claras al suelo natural; finalmente, la “recuperación” representa el agua recuperada del proceso que se bombea desde la laguna hacia la planta.

$$\text{Entradas} - \text{Pérdidas} - \text{Recuperación} = \frac{dV}{dt},$$

(Ecuación 1)

El proceso de calibración de estos modelos de balance de aguas se utiliza para determinar el peso, o factor, de cada una de las variables antes mencionadas y que definen el comportamiento de la laguna.

Una vez definidos los factores para cada una de las variables es posible realizar una estimación a futuro de los flujos que intervienen en el balance de aguas del depósito para lo que se asume que la laguna a futuro no tendrá variaciones (Ec. 1 se iguala a cero).

En síntesis, se aclara que el análisis de efectos consideró lo siguiente:

- Se utilizaron sólo los registros del periodo histórico o de calibración y no las proyecciones para el período futuro, variando sólo el parámetro Entradas en la Ecuación 1.
- Se uso el modelo 2018 de infiltraciones (5031-6640-GE-INF-0001, de agosto del 2018) para las Pérdidas.
- Se considero el comportamiento de la laguna con volumen variable.

Con todo ello, se obtiene una curva de volumen de laguna calibrada y ajustada por nuevo Cp, es decir, aquella que considera que los meses en los que hubo incumplimiento, se uso 55% en vez del valor real.

A partir de esta curva de volumen calibrada y ajustada por nuevo Cp, se procedió a corregir las infiltraciones (Pérdidas en Ec.1) usando para ello, el mismo modelo de infiltraciones ya utilizado sólo que en una versión actualizada (Rev. 1 de Julio 2019).

Tal como se indicó, estos modelos (balance de aguas e infiltraciones del depósito) se están desarrollando como parte de la elaboración del nuevo EIA y es por ello, que se han ido actualizando en el tiempo generando nuevas versiones, pero que no tienen cambios sustantivos y no modifican las conclusiones de la estimación de efectos realizada con motivo del Cargo N°6.

En síntesis, se utilizó un mismo modelo de infiltraciones, pero en dos versiones consecutivas (una de agosto de 2018 y otra de julio 2019) pero que no presentan cambios significativos en relación al análisis de efectos.

- En cuanto lo planteado en el **literal iii) del Considerando 42**, se acoge la solicitud, acompañando planilla xls “Balance de Aguas”, Apendice E del “Informe de análisis y efectos ambientales del Cargo N° 6 de la Res. Ex. N°1/Rol d-018-2019”, de Arcadis, adjunto en Anexo 6.1, y se aclara lo siguiente:
 - Las infiltraciones utilizadas (columna X planilla Excel: *Balance 26_02_19 calibr (2015-2017)*, hoja WB) corresponden al resultado del modelo desarrollado en la versión de agosto de 2018 del Informe 5031-6640-GE-INF-0001.
 - Con estos datos se logró un ajuste aceptable entre el volumen estimado con el modelo del balance de agua y el real registrado en el Depósito de Lamas La Brea en el periodo 2015 – 2017.
 - En efecto, en planilla Excel: *Balance 26_02_19 calibr (2015-2017)*, hoja WB, columna BG, es posible verificar los resultados del proceso de calibración ya que los valores de infiltraciones totales son multiplicados por un factor 0,7 respecto a los valores de la columna X de la misma hoja.
 - Tal como se mencionó precedentemente, la comparación entre las infiltraciones utilizadas en el balance correspondientes a agosto del 2018 (que son multiplicadas por el factor de ajuste 0,7), y los caudales de infiltración obtenidos en el informe *5031-6640-GE-INF-0001 Rev. 1 (Julio 2019)*, las diferencias son menores (~10%) y no significan una modificación al foco del análisis.

2.6.2. Acciones y Metas (Cons. 43)

Acción ID 23 (anterior ID 21)

Se acoge la observación planteada en el Considerando 43, especificando en el “impedimento” N°4 de la acción que, *“Durante la ejecución del PdC, no podrá disminuirse el porcentaje de sólidos a menos de 55%”*.

2.7. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N° 9

2.7.1. Análisis de Efectos (Cons. 44)

Acogiendo la observación, se actualiza el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 9 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda, incorporando las siguientes modificaciones y rectificaciones:

- Se rectifica el cálculo de agua desalada no entregado, indicando que éste corresponde a 2.500.310 m³ y se ajusta la planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua desalada en Mal Paso y Caldera” (Anexo 9.5).
- Dicho cálculo descuenta el volumen de agua correspondiente a los días en que efectivamente se pudo acreditar la realización de las mantenciones programadas y los eventos de aluviones del año 2017. Para acreditar los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y eventos de aluviones del año 2017, se acompaña al PdC copia de la Carta Folio CAT-PD01-SUM-SSM-001_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019 (Anexo 9.5).
- En base a las anteriores rectificaciones, se modifica el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 9 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda, manteniendo su conclusión.

2.7.2. Acciones y Metas (Cons. 45)

Se acoge la observación, modificando las acciones ID 26 (anterior ID 24) y ID 28 (anterior ID 26), en su forma de implementación, indicando que para el cálculo de agua desalada a entregar se considerarán las mantenciones programadas realizadas. Adicionalmente, se ajusta en el mismo sentido “Minuta Entrega de Agua Desalada en Caldera y Canal Mal Paso” de MLCC (Anexo 9.2).

Asimismo, con el fin de verificar las mantenciones programadas ejecutadas desde enero de 2019 en adelante (ID 26), se adjunta planilla xls (Anexo 9.6), que contiene la siguiente información:

- Registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios (Columna F)
- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna I)
- Detalle de la operación de la planta de agua desalada y su sistema de distribución, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna K).
- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s (Columna H).

En base a las referidas modificaciones, se ajusta el volumen de agua desalada a entregar para las acciones ID 26 e ID 28 y sus costos, con la consecuente actualización de la “Minuta Técnica de Costos de entrega de agua desalada en Caldera y Canal Mal Paso” de MLCC (Anexo. 9.3).

2.8. Observación y modificaciones asociadas al Cargo N°10 (Cons. 46)

2.8.1. Análisis de efectos (Cons.46)

Acogiendo las observaciones del Considerando 46, se actualiza el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 10 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda, rectificando el cálculo de agua desalada no entregado, de conformidad a la planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018” (Anexo 10.5). Al respecto:

- El agua desalada no entregada en canal Mal Paso corresponde a 511.642 m³ en lugar de los 442.522 m³ calculados en la entrega anterior, y se ajusta la planilla “Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua desalada en Mal Paso y Caldera” (Anexo 10.5).
- Dicho cálculo descuenta el volumen de agua correspondiente a los días en que efectivamente se pudo acreditar la realización de las mantenciones programadas y los eventos de aluviones de los años 2015 y 2017. Para acreditar los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y los eventos de aluviones de los años 2015 y 2017, se acompaña al PdC copia de la Carta Folio CAT-PD01-SUM-SSM-001_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019 (Anexo 10.5).
- En base a las anteriores rectificaciones, se modifica el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 9 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de GP Consultores Ltda, manteniendo su conclusión.

2.8.2. Acciones y Metas (Cons 46)

Conforme a lo anterior, se modifican las acciones ID 29 (anterior ID 27) e ID 30 (anterior ID 28), en su forma de implementación, indicando que para el cálculo de agua desalada a entregar se considerarán las mantenciones programadas realizadas.

Asimismo, con el fin de verificar las mantenciones programadas ejecutadas desde 2019 en adelante, se adjunta planilla xls (Anexo 10.6), que contiene la siguiente información:

- Registro diario y mensual de agua desalada entregada en Canal Mal Paso (Columna M)
- Registro diario y mensual del volumen de agua desalada no entregado por caso fortuito o fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas (Columna O)
- Detalle de la operación de la planta de agua desalada, que incluye, entre otros, la referencia a los hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor y las mantenciones programadas realizadas (Columna R)

- Cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el mismo periodo en relación al compromiso de entrega de agua desalada en un caudal de 100 l/s o caudal entregado por sobre este compromiso (guarismo negativo) (Columna P)

Adicionalmente, se ajustan los costos de estas acciones en los siguientes términos:

- El costo de la acción ID 29 incluye: (i) costo de la entrega de agua en cumplimiento de la exigencia para el año 2019 (volumen efectivo entregado durante los meses de enero a octubre de 2019 y volumen proyectado para los meses de noviembre y diciembre de 2019)⁴; y (ii) costo proyectado de la entrega en cumplimiento de la exigencia durante los 36 meses de vigencia del PdC.
- El costo de la acción ID 30 incluye el costo del volumen de agua no entregada derivado del hecho infraccional (2014-2018).

2.9. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°13

2.9.1. Análisis de Efectos (Cons.47)

Se acoge la observación, actualizando el Informe “Análisis de Cumplimiento y de Efectos Ambientales del Cargo N° 13 (Anexo 13.1), el que considera el análisis del estado de sobrevivencia más actualizado contenido en “Informe de Estado Actual de Plantaciones de *prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*”, julio de 2019, de Geobiota (Anexo 13.6). En todo caso, los ajustes efectuados no modifican las conclusiones del informe, que descartan efectos ambientales de la infracción imputada.

2.9.2. Acciones y Metas (Cons. 48 y 49)

Acción ID 32 (anterior ID 30)

Se acoge la observación, ajustando la forma de implementación de la acción en los siguientes términos:

- Se incluye en las actividades de mantenimiento de la plantación comprometida, la reparación de cercos.

⁴ La estimación de costos de la Acción ID 29 no consideró el costo de la entrega de agua desalada incurrido durante el año 2018, aun cuando su inicio de ejecución corresponde a enero de 2018, debido a que el suministro de este año no es parte del periodo considerado en el hecho infraccional.

- Se refuerza las actividades de replante en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento (75%) en el mes de abril de cada año y al final de la vigencia del PdC.
- Los informes anuales (abril) y el informe final de prendimiento contendrán lo indicado en el considerando 49.
- Se actualizan los costos de la acción ID 31 e ID 32.

2.10. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo 14

2.10.1. Análisis de Efectos (Cons. 50)

Se acoge la observación acompañando minuta actualizada en Anexo 3.2. “Minuta Técnica Relación entre Pozos de Remediación de Quebrada La Brea y activación del PMD”, de Arcadis, que aclara y fundamenta que la mayor extracción de aguas naturales en Quebrada La Brea (25 l/s) en agosto de 2017, no se relaciona con la activación del PMR-01 ocurrida en el mismo mes.

2.10.2. Acciones y Metas (Cons. 50)

Tal como se indicó a propósito de las observaciones planteadas en el considerando 32, se incorpora una nueva acción (Acción ID 35) que consiste el establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.

2.11. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°15 (Cons. 51)

Considerando lo observado en el Considerando 51, se aclara que el efecto derivado de la infracción imputada “la falta de información para la Autoridad”- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización, y conforme a ello, como parte de las acciones para hacerse cargo de la infracción y de este efecto, se compromete el análisis de los resultados del pozo MNL-3 en los informes de seguimiento del PMR Calidad (Acción ID 36, anterior Acción ID 33)

2.12. Observaciones y modificaciones asociadas al Cargo N°16

2.12.1. Análisis de efectos (Cons. 52)

Se acoge la observación del Considerando 52, reemplazando el texto de la Sección “Descripción de Efectos (...)” del plan de acciones y metas, por el siguiente:

“Dado que la medida provisional abarcó sectores más amplios a los afectados por el evento del 20.03.2018, se reconocen los siguientes efectos asociados a este cargo:

- *Efecto acotado sobre el suelo que se mantiene hasta el tiempo presente por no haber aun realizado la limpieza de lamas en las laderas con acceso seguro de la Quebrada Variante 2.*
- *Efecto acotado al componente flora y vegetación puesto que, si bien, en términos generales, se encuentra desarrollando su ciclo normal de vida, existe una afectación de una proporción menor de individuos de la comunidad.*
- *En cuanto a la fauna, el rescate y relocalización de micromamíferos ejecutado dio cuenta de una población saludable; sin embargo, en dicha campaña, no se identificaron ejemplares de herpetofauna ni tampoco de la especie *Lagidium viscacia*.*

El detalle del análisis de efectos se presenta en “Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4,5 Y 16 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, de Mejores Prácticas SpA., acompañado en Anexo 16.1.”

2.12.2. Acciones y metas (Cons. 52, 53, 54)

Consiste con lo anterior, en este PdC refundido:

- Se modifica el texto de la Sección “Forma en que se eliminan (...)”, incorporando la referencia a las acciones pertinentes.
- Se pasa a incluir para el plan de acciones y metas del Cargo N°16, la acción ID 18 (limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto) y la acción ID 21 (plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas)
- Por su parte, se mantienen las acciones de limpieza de lamas de la Quebrada Variante 2 ya ejecutadas (equivalente a la acción 12), las actividades ya ejecutadas de captura y relocalización de individuos de micromamíferos (equivalente a la Acción ID 15). Adicionalmente, se mantiene la ejecución de un plan rescate y relocalización de herpetofauna, actualmente en ejecución (equivalente a la Acción ID 17). Finalmente, se mantiene, como acción por ejecutar, la creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral (equivalente a la Acción ID 22)
- Se ajustan las referencias a las acciones equivalentes de los Cargos N°4 y N°5.

2.13. Observaciones y modificaciones al Cargo N°17

2.13.1. Análisis de efectos (Cons.55)

Se acoge la observación, incorporando en la Sección “Forma que se eliminan (...)”, la referencia a las acciones contempladas en el plan de acciones y metas para hacerse cargo del efecto reconocido.

II. PLAN DE ACCIONES Y METAS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO REFUNDIDO

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

"La omisión de dar aviso a la autoridad competente, y ejecutar las acciones necesarias para hacerse cargo de los impactos ambientales no previstos, consistentes en la alteración progresiva del medio acuífero aguas abajo del depósito de lastre en los parámetros conductividad eléctrica, sólidos suspendidos totales y sulfatos, desde el mes de agosto de 2016".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, Considerando 19.

"Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la III Región, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos".

Del análisis de calidad de aguas realizado por GP (Apéndice A del el "Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", de MLCC, adjunto en Anexo 1), se concluye lo siguiente:

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

- En cuanto a la calidad de aguas superficiales, las mediciones en la estación LM-51 (aguas superficiales ubicada aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). No obstante, esa calidad tiende a ser similar a las aguas en las otras quebradas del sistema, incluyendo una quebrada donde no hay instalaciones de la faena minera (Quebrada Roco).
- Por otra parte, las aguas superficiales de la quebrada donde se ubica el Depósito de Lastre son interceptadas y conducidas por el canal Sur-Oriente hacia el río Ramadillas. En este canal la calidad de las aguas es medida en el punto LM-36 (antes de la descarga al río Ramadillas). En este punto (LM-36) no se observa un efecto aguas abajo del Depósito de Lastre, ya que la calidad de las aguas en este sistema se encuentra controlada principalmente por el aporte de la quebrada aportante Roco (de mayor caudal y que no tiene presencia de instalaciones mineras) y no desde el sector del Depósito de Lastre que presenta caudales de aguas superficiales bajos y esporádicos.
- En lo que se refiere a la calidad de aguas subterráneas, las mediciones de calidad en la estación PZL-1 (aguas subterráneas aguas abajo del Depósito de Lastre) muestran alteración a partir de finales del año 2015 (parámetros CE, SDT y SO4). A partir del año 2015, que corresponde al inicio de un período de mayor humedad, la calidad de agua medida en PZL-1 tiende a deteriorarse y a ser más similar a las aguas medidas en las otras quebradas aportantes al sistema La Brea (MNB-4, ubicado en Quebrada Roco) que no tiene influencia de instalaciones mineras, lo cual podría corresponder a una marca natural de la cuenca, activada por una hidrología caracterizada por años más húmedos.
- En las mediciones en el punto MNL-3A (pozo ubicado aguas arriba del canal interceptor Sur Oriente), se observa un leve incremento en las concentraciones de los parámetros, con valores en torno a los límites establecidos en la norma NCh-1333. Estos valores son inferiores a los observados en otros puntos de monitoreo de aguas naturales de la cuenca

(MNB-4, en Quebrada Roco), y se encuentran aguas arriba del Depósito de Lamas en la misma Quebrada La Brea, por lo que el sistema de remediación de este último constituye la medida de control.

En base a lo anterior, se concluye que con la información disponible, no es posible descartar o confirmar la generación de un efecto en la calidad de las aguas producto de la operación del Depósito de Lastre. Lo anterior, aun cuando, dicha operación no generó un efecto en el parámetro pH, que corresponde al parámetro que el PMR Calidad vigente contempló para gatillar la adopción de medidas de control.

Por otra parte, en el "Informe Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", de MLCC, adjunto en Anexo 1, ampliando el análisis a la pertinencia de haber adoptado en esta situación una medida de control, considerando el escenario hipotético que el PMR Calidad Depósito de Lastre Reforzado (con parámetros adicionales al pH, y considerando la data disponible de calidad de aguas en la cuenca Quebrada La Brea y de su descarga al Río Ramadillas) durante el período de alteración consignado 2015-2018, se concluye que, dado que ninguno de los parámetros medidos en la estación LM-30 ha superado el promedio histórico de calidad de las aguas de la estación LM-36, no se debió haber adoptado alguna medida de control producto de la alteración de calidad de aguas en la quebrada La Brea Alta, y por lo tanto, no se evidencia efecto negativo ambiental derivado del hecho infraccional imputado.

Sin embargo, la falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad para el Depósito de Lastre tiene el potencial efecto de generar una alteración de la calidad de las aguas en el río Ramadillas, al no encontrarse, actualmente autorizada ambientalmente, una medida de control a implementar en caso que se requiera detener la descarga al Río Ramadillas de las aguas superficiales provenientes del Depósito de Lastre durante la ejecución del PdC.

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

Las acciones y metas de este programa buscarán: (i) reforzar el monitoreo de aguas superficiales del sector aguas abajo del Depósito de Lastre, (ii) reforzar y validar ambientalmente el PMR-Calidad en los parámetros de seguimiento de aguas subterráneas para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del Depósito de Lastre, y (iii) operación de la obra dual IPA-1 existente como sistema de captación y desvío del agua proveniente del depósito y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.

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

2.1 METAS

- Monitorear con frecuencia mensual el punto superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad durante toda la vigencia del PdC.
- Validar ,mediante la obtención de RCA comprometida en la Acción ID 10, un PMR Calidad asociado a Depósito de Lastre reforzado, ampliando parámetros de seguimiento para activar acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos ante eventuales drenajes del Depósito de Lastre.
- Implementar un PMR Calidad reforzado y validado para el Depósito de Lastre.

- Operar el IPA-1 como sistema que permita captar el agua proveniente del depósito y recircularla al proceso minero, hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad reforzado.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFI CADDR	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)	CDSTOS INCURRIDDS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFI CADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO PLAZD DE EIECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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)	COSTDS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTDS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción		Monitoreos y reportes mensuales efectuados en los punto superficiales LM-42, LM-	Reporte Inicial	62.163	Impedimentos
	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir			<ul style="list-style-type: none"> Planilla "Resultados de hidrometría y calidad de aguas de LM-42, LM-51" 		Condiciones climáticas que impidan el acceso al punto de medición.

resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
Forma de Implementación
El PMR Calidad (2015) definió los siguientes puntos de monitoreo para el Depósito de Lastre: - Un pozo de alerta temprana de drenaje ácido del Depósito de Lastre (PZL-1, hoy PoAT PZL-1) en el que se mide pH.

Desde el día 19 de noviembre de 2015 (LM-42) y 23 de abril de 2015 (LM-51 y LM-30) y durante toda la vigencia del PdC.

51 y LM-30 en la forma y plazo comprometido.	y LM-30", que contiene los datos de la calidad histórica del punto superficial LM-42, desde noviembre de 2015, y desde abril de 2015 para los puntos LM-51 y LM-30 y hasta dos meses previos a la fecha de aprobación del PDC.
	<ul style="list-style-type: none"> Copia de Contrato N°1455 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015 - 2016", suscrito con empresa Servicios de Ingeniería y Construcciones (SITAC S.A.); y Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017 - 2019" SGS Chile Limitada.
	Reportes de avance
	<ul style="list-style-type: none"> Informes mensuales de resultados de monitoreo efectuados a los puntos de monitoreo superficial LM-51 y LM -30, y LM-42 y comprobantes de reportes en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
En caso de verificarse el impedimento, se realizará el nuevo monitoreo en el plazo máximo de una semana desde la fecha que cesa el impedimento.

-Un pozo multinivel denominado Pozo MNL-3 cuyo objetivo es detectar desviaciones aguas abajo del sistema de tratamiento pasivo.

Con el objeto de ampliar la data obtenida de calidad de agua bajo el Depósito de Lastre, a partir de noviembre de 2015, se monitorea, con frecuencia mensual, el punto superficial LM-42, ubicado en las siguientes coordenadas:

Objetivo y función	Coordenadas UTM – Datum WGS 84	
	Este	Norte
Muestreo de agua superficial	443.809	6.885.405

Se acompaña en Anexo 1 imagen que grafica la ubicación del punto de monitoreo LM-42, en relación a los puntos de monitoreo PZL1 y MNL-3 y el Depósito de Lastre.

Por su parte, los puntos LM-51 y LM-30, contemplados en el PMR-Calidad, se monitorean mensualmente a partir de abril de 2015. Se compromete mantener este monitoreo mensual de los puntos antes señalados hasta que se incluya en el PMR Calidad reforzado comprometido en la Acción ID 2 de este PdC.

La concurrencia del impedimento se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, acompañando antecedentes comprobables que den cuenta de su ocurrencia y las acciones adoptadas para realizar el nuevo monitoreo.

Reporte final

- Resumen de los Informes mensuales de resultados de monitoreo y comprobantes de reportes en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), entregados durante la vigencia del PdC en los informes trimestrales respectivos.
- Documentos que acrediten los costos incurridos en la ejecución de la acción.

Los resultados del moniteo de estos puntos se entregarán en el Informe de Seguimiento del PMR-Calidad.

Por su parte, el análisis íntegro del comportamiento de la calidad de las aguas superficiales en Quebrada La Brea Alta, entre el Depósito de Lastre y la obra IP-A1 se entregará en el mismo informe mensual de seguimiento del PMR-Calidad a partir de la notificación de la aprobación del PdC.

El costo se ha estimado en base al costo de los monitoreos ya efectuados, y el costo futuro estimado, asociado a 36 monitoreos comprometidos durante la ejecución del PdC. Esta estimación consta en Minuta "Estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30" adjunta en Anexo 1, que incluye copia de los contratos suscritos con SITAC y SGS.

Finalmente, y de modo de acreditar la actual ejecución de esta acción se adjunta en el mismo anexo Planilla "Resultados de hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30", que contiene los datos de la calidad histórica de

estos puntos de monitoreo superficial, desde abril de 2015 a agosto de 2019.

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<p>Acción</p> <p>Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.</p>	36 meses desde la notificación de la Resolución que aprueba el PdC.	PMR Calidad reforzado en la forma y plazo comprometido.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentación del EIA que incluya la propuesta del PMR Calidad reforzado con ampliación de parámetros de seguimiento e identificación de acciones y manejo en caso de superación de umbrales para el Depósito de Lastre. 	0	<p>Impedimentos</p> <p>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAs de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Actos administrativos dictados en el procedimiento de evaluación ambiental. • RCA que valida el PMR Calidad reforzado para el Depósito de Lastre. 	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Con el objeto de ampliar los puntos y parámetros de seguimiento para la activación de acciones y manejo, asociado al Depósito de Lastre, se incluirá en el EIA comprometido en la Acción ID 10, el reforzamiento del referido PMR Calidad (2015), en los siguientes términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se ampliarán los puntos de monitoreo asociado a esta instalación, incorporando el punto superficial LM-42. - Se identificarán los parámetros relevantes asociados al PMR Calidad para esta instalación. - Se definirán umbrales asociados a estos parámetros. - Se definirán acciones y manejo en caso de superar los umbrales definidos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. 	<p>Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 10 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción</p>

	<p>Se adjunta en Anexo 1, Minuta Técnica "Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre", que detalla aquellos parámetros, acciones y medidas de control que se plantearán para el reforzamiento del PMR.</p> <p>El costo se incluye en la Acción ID 10.</p>					
3	Acción	<p>Una vez obtenida validación y durante toda la vigencia del del PdC que reste.</p>	<p>PMR Calidad reforzado implementado en la forma y plazo comprometido.</p>	Reportes de avance	0	Impedimentos
	<p>Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Reporte de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR Calidad para el Depósito de Lastre en el período reportado. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>En caso que se obtenga la validación mediante RCA del PMR Calidad reforzado antes de los 36 meses, se compromete su implementación por el tiempo que reste de ejecución del PdC.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los reportes de activación y medidas ejecutadas en razón del PMR actualizado durante la vigencia del PdC. 		No aplica
4	Acción	<p>A partir de la notificación de la resolución</p>		Reportes de avance	0	Impedimentos
	<p>Operación de la obra dual existente IP-A1, en su</p>			<ul style="list-style-type: none"> Informe trimestral de operación del IP-A1, 		No aplica

<p>configuración de compuerta cerrada hacia el canal de contorno de aguas de no contacto y abierta hacia la cubeta del Depósito de Lamas.</p>	<p>que aprueba el PdC y hasta la obtención de la RCA comprometida en la acción ID 10 que valide el PMR Calidad Reforzado.</p>	<p>del periodo a reportar, que incluya el volumen de agua derivada al Depósito de Lamas y el volumen de agua de reposición en el LM-36.</p>	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se compromete la operación de la obra dual existente IP-A1, en su configuración de compuerta cerrada hacia el canal de contorno de aguas de no contacto y abierta hacia la cubeta del Depósito de Lamas, durante el PdC y hasta la aprobación ambiental del PMR Calidad del Depósito Lastre reforzado.</p> <p>Se acompaña "Minuta Técnica Diseño de IP-A1" (Anexo. 1.9) que describe la obra dual IP-A1 y como la operación de la misma posibilita la ejecución de esta acción.</p> <p>En el caso que existan aguas que sean conducidas al depósito de lamas, se repondrá en el punto LM-36 una cantidad de agua equivalente. El agua que se utilizará para dicho fin provendrá</p>	<p>Operación del IP-A1 y devolución de aguas en el LM-36, en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Informe final de operación del IP-A1, que incluya el volumen de agua derivada al depósito de lamas y el volumen de agua de reposición en el LM-36</p>	<p>No aplica</p>

de pozos de suministro de agua fresca que MLCC tiene autorizados ambientalmente.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

"Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:

- a. Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 14 de la presente Formulación de Cargos.
- b. Construcción y operación de dos (2) pozos de remediación, según lo descrito en la Tabla N° 12 de la presente Formulación de Cargos".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.1, letra a.2.

“El plan de remediación para la Quebrada Caserones se encuentra descrito en la Adenda 3, anexo 24, consiste en lo siguiente: [...] Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada Caserones para remediar con una eficiencia aproximada del 96,8 % se requiere un caudal de extracción aproximado de 28 l/s con pozos que atraviesen las dos capas de acuífero consideradas para Quebrada Caserones”.

Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015.

“4.3.1. La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del Almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (PoEf) localizado aguas arriba de éstos”.

Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.

“En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse a firme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad”.

De acuerdo con los antecedentes analizados y expuestos en el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales de los Cargos N° 2 y N°3 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, adjunto en Anexo 2, es posible sostener que los hechos que fundan el presente cargo no generan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la quebrada Caserones, en razón de las siguientes consideraciones:

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

- En el caso de los pozos de remediación, la superación de los caudales autorizados por el PMR es poco significativa tanto en el horizonte temporal como en la magnitud de la superación. Así, en el caso del pozo CRW-01 la superación del caudal de extracción autorizado por el PMR (0,3 l/s) ocurrió en un periodo de cuatro meses en el año 2017 (enero: 0,66 l/s; febrero: 0,36 l/s; junio 0,50 l/s y octubre: 0,32 l/s) y, en el caso del pozo PBC-08, la superación se verificó solo en el mes de enero del año 2017 (0,79 l/s, mientras que el caudal autorizado por el PMR es de 0,7 l/s). Del mismo modo, los bombeos efectuados por los pozos de la quebrada Caserones (PBC-01 y PBC-03), al igual que lo ocurrido con los pozos de remediación, no podrían derivar en impactos en la disponibilidad de recursos hídricos en la quebrada Caserones, dada su baja magnitud (0,37 l/s y 0,28 l/s, respectivamente) y el corto periodo que estuvieron en operación (7 meses).
- MLCC cuenta con la totalidad de los derechos de aprovechamiento de agua (DAA) sobre el agua natural pasante desde la quebrada Caserones (caudal de 6 l/s) y, de acuerdo con la evaluación ambiental del mismo Proyecto (Estudios Hidrogeológicos Complementarios del Depósito de Arenas de Quebrada Caserones validados por la autoridad ambiental), la recarga natural de esta quebrada es de 3,7 l/s.

- Por lo que, si se plantea un escenario en extremo conservador (solo para efectos de este análisis), donde todas las aguas extraídas por los pozos de remediación y recuperación de esta quebrada fueran aguas naturales, no existirían efectos negativos sobre la disponibilidad de este recurso, puesto que (i) en general, entre los años 2015 y 2018 no se han superado los caudales de extracción autorizados por el PMR y, los periodos en que se superaron los caudales autorizados para los pozos CRW-01 y PBC-08 fueron acotados en el tiempo y con extracciones adicionales de poca significancia, y (ii) se cuenta con la totalidad de los DAA sobre el agua natural pasante desde la quebrada Caserones (caudal de 6 l/s) cuya recarga natural se estimó en 3,7 l/s⁵.
- Finalmente, se descarta un efecto en la cuenca hidrográfica en la que se sitúa el proyecto, habida consideración de que el titular se encuentra extrayendo cantidades de agua muy por debajo del umbral general establecidos en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del proyecto.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN O REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS Dado que no se generan efectos en la disponibilidad del recurso hídrico, no se contemplan medidas. Sin embargo y dado que el incumplimiento de las condiciones de operación del Plan de Remediación imputado se vincula a la necesidad de contener el flujo de infiltraciones desde este sector de la Quebrada Caserones, se incorporan acciones que buscan controlar las infiltraciones desde dicho sector, durante toda la ejecución del PdC.

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

2.1 METAS

- Detención e inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
- Ajustar la extracción de aguas naturales a lo establecido en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones mediante la rectificación inmediata del agua extraída de los pozos CRW 01 y PBC 08.
- Asegurar el cumplimiento de la extracción de los caudales de aguas naturales según lo indicado en el Plan de Remediación para el Depósito de Arenas en Quebrada Caserones del Plan de Monitoreo Robusto Calidad (2015).
- Repotenciar los pozos de remediación aguas abajo de la zanja cortafugas para mejorar la eficacia de su control y operarlos sujeto a los caudales de extracción de aguas naturales máximos autorizados ambientalmente respecto de cada uno de los pozos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

⁵ Tabla 6.2. “Balance de Masa Global” (página 94) de Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control Infiltraciones. Depósito de Arenas Quebrada Caserones. Proyecto Caserones. Rev. A. validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama mediante la Res. Ex. N°133, de 23 de mayo de 2014, ambos documentos acompañados en Anexo 2 de esta presentación.

	(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 elaborar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	Acción Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.	A partir de noviembre de 2017 y durante toda la vigencia del PdC.	Los caudales de aguas naturales extraídos en los pozos de remediación del Proyecto Caserones asociados a la operación del Depósito de Arenas se ajustarán a lo autorizado ambientalmente.	Reporte Inicial Registro de operación de los pozos de remediación del Depósito de Arenas correspondiente al periodo comprendido desde noviembre de 2017 a octubre de 2019, que incluya registro de caudales extraídos (l/s) de cada uno de los pozos de remediación. Reportes de avance	0	Impedimentos No aplica

Forma de Implementación

De acuerdo al Cons. 7, numeral VII.1, letra a.2, de la RCA N° 13/2010 y el PMR Calidad se ajustará el caudal de agua extraída respecto de cada uno de los pozos (5) asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones, según se detalla a continuación:

Pozo	Función	Caudal (l/s) Promedio mensual
CRW-1	Alerta Temprana Remediación	0,3
CRW-2	Alerta Temprana/R emediación	0,5
PBC-8	Alerta temprana/R emediación	0,7
PBC-6	Remediación	3,5
PBC-2	Remediación	1,0

Se acompaña en Anexo 2.2, registro de operación de los pozos de remediación, en el cual consta que el Pozo CRW-1 cumple con los caudales de extracción autorizados desde noviembre de 2017 a octubre de 2019; y el Pozo PBC-8 cumple con los caudales de

Registro de operación de los pozos de remediación del periodo reportado, que incluya registro de caudales extraídos (l/s) de cada uno de los pozos de remediación del periodo informado.

Reporte final

Resumen de los registros de caudales extraídos de cada uno de los pozos de remediación informados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

No aplica

	<p>extracción a partir de febrero de 2017.</p> <p>Se acompaña en el mismo anexo minuta "Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones" (Anexo 2.3), que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 6 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.</p>					
6	Acción	Desde el día 4 de marzo de 2019 y durante toda la ejecución del PdC.	Pozos PBC 01 y PBC-03 inhabilitados en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.			Minuta Técnica "Desenergización y detención de operación de pozos PC-01 y PBC-03", de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental, de MLCC.		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Informe de clausura de los pozos PBC-01 y PBC-03, que incluya registro fotográfico fechado y georreferenciado. 		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se desinstalará el suministro de energía eléctrica, y el sistema de bombeo, así como la instrumentación y tableros de los pozos PBC-01 y PBC-03.			Reporte final <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores de 		No aplica

Estas acciones se iniciaron el día 4 de marzo de 2019 con la detención y desenergización de los pozos, según da cuenta Minuta Técnica "Desenergización y detención de operación de pozos PBC-01 y PBC-03", de Superintendencia de Gestión Hídrica Medioambiental de MLCC, acompañada en Anexo 2.4.

Se acompaña en anexo 2.3 minuta "Análisis de bombeo en pozos de remediación y evolución de concentración de Sulfato en pozos de eficiencia de la remediación en quebrada Caserones", que justifica que la implementación de esta acción junto a la Acción ID 5 no incidirá negativamente en el control de infiltraciones de la Quebrada Caserones.

Los costos de esta acción están incluidos en los costos de operación general de la faena.

cumplimiento entregados en los informes trimestrales durante la vigencia del PdC.

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PdC, definido con un inicio y término de forma de otras acciones)	(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 \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	<p>Acción</p> <p>Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.</p>	<p>Repotenciamiento: Dentro de 8 meses contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>Operación del sistema repotenciado: a partir del mes 9 del PdC y durante toda la vigencia del PdC.</p>	<p>Pozos de remediación de la Quebrada de Caserones repotenciados en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes de avance de repotenciamiento de pozos. • Informe final de perforación y habilitación de los pozos. • Presentación administrativa ante la DGA que solicita autorización de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos que se relocalizarán • Acto administrativo de la DGA que se pronuncia sobre la solicitud de 	<p>1.376.089</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

		<p>autorización de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos que se relocalizarán.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros de los caudales extraídos de los pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas del Depósito de Arenas para el periodo informado. 	
<p>Forma de Implementación</p>		<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se compromete el repotenciamiento de los pozos de remediación de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas aprobados ambientalmente.</p> <p>Esta acción incluye las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de los pozos repotenciados (relocalización, perforación a mayor profundización, nuevo sistema de bombeo). 		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores de cumplimiento entregados durante la ejecución del PdC. • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>No aplica</p>

- Perforación de los pozos.
- Habilitación de los pozos (instalación de bombas, tuberías e instrumentación).
- Presentación ante la DGA de una solicitud de cambio de puntos de captación o puntos alternativos de captación para los pozos a relocalizar. Esta solicitud se presentará una vez habilitados los pozos.

Una vez repotenciados y autorizados por la DGA, los pozos operarán sujetos a los caudales máximos autorizados.

El costo estimado se calcula en base al 25% del costo asociado a la Acción ID 8, en razón de considerar su ejecución como una referencia para el repotenciamiento de los pozos de remediación en la Quebrada Caserones.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de 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	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)

				acciones y metas definidas)		
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	<p>“Incumplimiento de las condiciones establecidas en el Plan de Remediación asociado a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, en tanto SCM ha realizado las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Extracción de aguas subterráneas en un caudal mayor al autorizado durante la activación del Plan de Remediación, en los períodos indicados en la Tabla N° 13 de la presente Formulación de Cargos. Construcción y operación de catorce (14) pozos de remediación adicionales asociados a la operación del Depósito de Lamas, en Quebrada La Brea, extrayendo los caudales identificados en la Tabla N° 11”.
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 13/2010, considerando 7, numeral VII.I, letra a.1.</p> <p>“El plan de remediación de la Quebrada La Brea se encuentra descrito en el anexo 43 de la Adenda 2, donde se señala lo siguiente: Se considera disponer de 5 pozos de remediación en la Quebrada La Brea. Para remediar con una eficiencia sobre el 96,8% se requiere contar con una capacidad de bombeo de 20 l/seg desde los pozos de remediación”.</p> <p>Plan de Monitoreo Robusto — Calidad, 2015:</p> <p>“4.3.1. La activación de los pozos de remediación tiene por objetivo extraer el agua subterránea alterada proveniente desde el caudal pasante y del almacenamiento del acuífero en cada quebrada, por lo que la configuración de pozos será la que permita cumplir con este propósito en el corto plazo extrayendo como máximo los caudales otorgados como derechos de aprovechamiento de aguas en cada pozo. Si bien, cada quebrada cuenta con 5 pozos de remediación, el último pozo ubicado más cercano a la confluencia entre las quebradas y el río Ramadillas, actúa sólo como respaldo a la red de remediación, en caso de detectarse que el evento de alteración de la calidad del agua persiste en el pozo de Eficiencia de Remediación (POEf) localizado aguas arriba de éstos”.</p>

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

Ord. N° 302, de 30 de mayo de 2016, de la DGA-Atacama.

“En relación a la activación del denominado Plan de Remediación, es manifiesto hacer presente que, para este Servicio debe mantenerse afirme lo indicado por el Titular en el numeral 4.3.1. del Informe en su parte Calidad”.

De acuerdo con los antecedentes analizados y expuestos en el “Informe de análisis y estimación de efectos ambientales de los Cargos N° 2 y N°3 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019”, adjunto en Anexo 3, es posible sostener que no se han generan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico derivados de la infracción imputada, al constatarse que:

- MLCC cuenta con la totalidad de los derechos de aprovechamiento de agua (DAA) sobre el agua natural pasante desde la quebrada La Brea y, de acuerdo con la evaluación ambiental del mismo Proyecto y sus antecedentes complementarios, la recarga natural de esta quebrada se estimó en el orden de 11,5 l/s (con prueba simultánea de bombeo de 13,3 l/s)⁶ y los derechos evaluados ambientalmente para operar los pozos de remediación corresponden a 28 l/s⁷.
- Los análisis efectuados con los resultados de las campañas isotópicas, permiten descartar la existencia de efectos negativos relacionados con la disponibilidad del recurso hídrico de esta quebrada. De acuerdo a los resultados de este análisis, la mayoría de las aguas infiltradas provienen de aguas de proceso y un porcentaje menor corresponde a aguas naturales. Asimismo, el caudal de aguas naturales extraídas tanto por los pozos de remediación como de recuperación es inferior a los DAA autorizados por el PMR-Calidad para los pozos de remediación de esta quebrada. Además, es necesario considerar que los DAA para este tipo de instalaciones (barreras hidráulicas) se constituyen por un monto equivalente a la recarga natural de los acuíferos que es interceptada por estas obras, por lo que, difícilmente se puede hablar de afectación en la disponibilidad de aguas naturales en la quebrada La Brea, dado que la extracción efectuada por estos pozos es inferior a los DAA autorizados en su conjunto para la barrera hidráulica por el PMR-Calidad.
- Finalmente, se descarta un efecto en la cuenca hidrográfica en la que se sitúa el proyecto, dado que MLCC se encuentra extrayendo cantidades de agua por debajo del umbral general establecidos en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del proyecto (518 l/s)⁸.

⁶ El Informe “Estudios Hidrogeológicos Complementarios Control de Infiltraciones Depósitos de Lamas Quebrada La Brea. Rev. A”, validado por la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, previo informe de la DGA, a propósito del modelo numérico, en su sección 6, se especifica expresamente que el caudal natural pasante estimado mediante Darcy es del orden de 11,5 l/s y el caudal bombeado mediante la prueba simultánea fue de 13,3 l/s.

⁷ El caudal de extracción de 28 l/s, además de corresponder a los DAA autorizados, corresponde al caudal autorizado ambientalmente para el bombeo de los pozos de remediación de la quebrada La Brea, según se especifica en el Plan de Monitoreo Robusto de Recursos Hídricos, que fue validado por la Comisión de Evaluación del Región de Atacama mediante la Resolución Exenta N°064 de 07 de marzo de 2014.

⁸ Se acompaña en Apéndice F del “Informe de Análisis y Estimación Efectos Ambientales de los Cargos 2 y 3”, información de “Consumo agua fresca Faena Minera Caserones”, acreditando con ello que el consumo total de agua fresca se ha mantenido muy por debajo del umbral general establecido en sus propios derechos de aprovechamiento de aguas aprobados ambientalmente para utilizar como agua fresca del Proyecto (518 l/s).

Adicionalmente, se acompaña “Minuta operación de pozos de remediación y recuperación de la quebrada La Brea” de GP Consultores Ltda.⁹, adjunta en Anexo 3.5 de esta presentación.

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

Dado que la infracción imputada no ha generado efectos ambientales negativos en la disponibilidad del recurso hídrico en la cuenca, no se contemplan medidas. Sin embargo y dado que el incumplimiento de condiciones de operación del Plan de Remediación imputado se vincula a la necesidad de contener el flujo de infiltraciones desde este sector, se incorporan acciones que buscan limitar los niveles de infiltración desde el depósito de lamas, durante toda la ejecución del PdC.

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

2.1 METAS

- MLCC se encuentra elaborando una Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que adecuará la operación del Proyecto Caserones, incluyendo los parámetros de diseño y operación del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, de modo de validar con la autoridad competente el nuevo diseño del sistema de remediación de la referida quebrada, actualizando las medidas asociadas al mismo.
- Adicionalmente, MLCC se compromete durante el PdC a que (i) el caudal total de aguas naturales extraído de los pozos de remediación y de recuperación, actualmente en operación, no supere 28 l/s; (ii) la extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, será igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo; y (iii) el volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea sea igual o inferior a 750.000 m³.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(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 \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				

⁹ Dicha minuta se acompaña en el Anexo 3.12 de esta presentación que Responde e Incorpora observaciones al Programa de Cumplimiento de la Resolución Exenta N°4/ ROL D-018-2019, de 25 de junio de 2019.

No aplica

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	<p>Acción</p> <p>Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, sujeto a los DAA autorizados.</p>	Desde el mes noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC.	<p>Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación y recuperación igual o inferior a 28 l/s, en la forma y plazo comprometido.</p> <p>Extracción de caudal de agua natural desde los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, igual o inferior a los DAA autorizados para cada pozo, en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Minuta técnica de Planilla xls. "Cálculo de caudales de agua natural extraída de los pozos de recuperación y remediación de Quebrada La Brea (noviembre de 2014 a febrero de 2019)" (Anexo 3.6) Minuta Cálculo de caudal máximo de extracción de aguas naturales de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea, marzo a junio de 2019" (Anexo 3.8) 	5.504.329	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Minuta "Mecanismos para establecer el límite máximo del caudal a bombear para el control de la acción ID 8 y verificación de cumplimiento para los meses de julio a octubre de 2019." (Anexo 3.7) 	
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de operación de los pozos de recuperación y los pozos de remediación durante el periodo reportado (formato xls). • Informe anual de resultados de análisis de campañas de isótopos y establecimiento del máximo caudal total a bombear para los 12 meses siguientes. 	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se compromete en este PdC lo siguiente:</p> <p>(i) A partir de noviembre de 2014 y durante toda la vigencia del PdC, la operación de los pozos de remediación (BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B) y los pozos PRLB-01 al PRLB 14, se sujetará al caudal de extracción de 28 l/s de aguas naturales validados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 3.6, Minuta "Cálculo de caudal y volumen máximo de extracción de</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los registros de operación de los pozos de recuperación y los pozos de remediación durante toda la 	<p>No aplica</p>

aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea”, elaborada por GP Consultores Ltda., que acredita que la barrera hidráulica se ajusta al caudal total autorizado de extracción de aguas naturales de 28 l/s, desde noviembre de 2014 hasta junio de 2019.

Para asegurar el cumplimiento de estos 28 l/s, a partir de julio de 2019 y durante toda la vigencia del PdC, cada año se efectuará un estudio isotópico en función del cual se establecerá un límite máximo de caudal a bombear para el conjunto de los 19 pozos. Las campañas isotópicas en terreno se realizarán durante los meses de enero y febrero de cada año para obtener sus resultados durante el primer semestre del año respectivo y con ello, establecer un límite máximo de caudal total a bombear para el conjunto de pozos por los 12 meses siguientes. La metodología de cálculo se detalla en Anexo. 3.7 junto a la verificación de cumplimiento para los meses de julio a septiembre de 2019 (“Minuta Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear para el control de la acción ID 8 y verificación de

vigencia del PdC, especificando la proporción de aguas naturales y acreditando el cumplimiento del caudal total máximo de 28 l/s de aguas naturales y de los caudales máximos autorizados para los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B

	<p>cumplimiento para los meses de julio a septiembre de 2019")</p> <p>(ii) Durante toda la vigencia del PdC, la extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, se sujetará a los DAA autorizados.</p> <p>Se acompaña en Anexo. 3.8. "Verificación de caudal de agua natural bombeado por pozos de remediación conforme a DAA", que contiene registro de caudal de agua natural bombeado de los pozos de remediación para los meses de julio a septiembre de 2019, acreditando el cumplimiento de este compromiso.</p> <p>El costo estimado para la ejecución de la presente acción es de \$5.504.329.000 (pesos), según da cuenta la minuta adjunta en Anexo 3.3 de esta presentación. Adicionalmente, se adjuntan los contratos (9) asociados a este costo.</p>					
9	<p>Acción</p> <p>Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m³ de la laguna</p>	<p>Desde agosto de 2018 y en forma permanente durante toda la ejecución del PdC.</p>	<p>Volumen de la laguna de aguas claras del Depósito de Lamas igual o inferior a 750.000 m³.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <p>Informes de batimetrías mensuales desde el mes agosto de 2018 y hasta un</p>	538.448	<p>Impedimentos</p> <p>1.- Eventos meteorológicos extremos u otros</p>

de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
Forma de Implementación
Se compromete mantener un volumen de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea igual o inferior a 750.000 m ³ .
Se acompaña en Anexo 3, minuta técnica "Mecanismo de recuperación de aguas claras del

mes previo a la fecha de aprobación del PdC..
Reportes de avance
<ul style="list-style-type: none"> • Informes de batimetrías mensuales realizadas en el periodo reportado. • En caso de presentarse impedimento, antecedentes que acrediten la operación del sistema de bombeo de aguas claras.

eventos naturales que lleven a incrementar temporalmente el volumen de agua por sobre los 750.000 m ³ .
2.- Eventos operacionales excepcionales que causen la detención de la planta concentradora por más 10 días corridos y con ello, provoque un aumento temporal del volumen de agua de la laguna por sobre los 750.000 m ³ .
Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>depósito La Brea”, que especifica los mecanismos que permitirán mantener el volumen máximo de la laguna que se compromete. En el mismo anexo, se acompaña Res. Ex. N° 2145/2018 del SERNAGEOMIN, que aprueba un volumen máximo de 900.000 m³ de la laguna de clarificación del Depósito.</p> <p>La medición del nivel de la laguna se realizará mediante batimetrías mensuales que se reportarán en los informes trimestrales del periodo respectivo.</p> <p>De modo de acreditar su actual ejecución, se adjunta en Anexo 3 de esta presentación los Informes de Batimetrías desde agosto de 2018 a octubre de 2019.</p> <p>El costo se ha estimado sobre la base del costo actual de las batimetrías ejecutadas por el titular, cuyo servicio es prestado en el marco del Contrato N°1892 suscrito con empresa Surveying Control Systems Ltda. (SCS). Adicionalmente, se incorpora el costo de bombeo de agua recuperada. Todo lo anterior, se</p>		<p style="text-align: center;">Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los resultados de las batimetrías reportadas durante la vigencia del PdC. • Resumen de impedimentos en caso de haberse presentado durante la ejecución del PdC. 	<p>En caso de concurrencia de los impedimentos, se informará a la SMA en el informe trimestral del periodo reportado, acompañando los antecedentes que acrediten su ocurrencia y las medidas adoptadas para volver al volumen comprometido.</p> <p>En ambos casos, se procurará mantener un volumen igual o inferior a 900.000 m³, mediante la utilización a máxima capacidad del sistema de bombeo de aguas claras (3 bombas y 1 stand by) lo que será reportado con información comprobable¹⁰.</p>
--	--	---	--

¹⁰ Se tiene presente Minuta Técnica “Mecanismo de recuperación de aguas claras del Depósito La Brea” (Anexo 3.9,) que describe el sistema de bombeo de aguas claras del depósito de lamas.

expone en Minuta adjunta en Anexo 3 de esta presentación.

- Documentos que acrediten los costos incurridos.

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 (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, independiente e inicio y término de forma independiente e 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	<p>Acción</p> <p>Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".</p>	36 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	<ul style="list-style-type: none"> • EIA ingresado al SEIA en la forma y plazo comprometido. • Admisibilidad del EIA ingresado al SEIA. • Obtención de una RCA favorable en el plazo comprometido. 	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Copia de EIA ingresado al SEIA. • Comprobante de ingreso al SEIA. • Resolución de admisibilidad. • ICSARAS. • Adendas. • Resoluciones de suspensión de plazo si aplica. • ICE. 	1.445.742	<p>Impedimentos</p> <p>Retraso en la obtención de la RCA por causas no imputables al titular, debidamente justificadas, tal como la exigencia en ICSARAS de estudios adicionales cuya correcta ejecución requiera suspender la tramitación.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • RCA favorable. • Copia de comprobante de actualización del sistema de RCA en la SMA. 	
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se someterá al SEIA, y se obtendrá Resolución de Calificación Ambiental (RCA) de un EIA de un proyecto que considere la Adecuación Operacional de la Faena Minera Caserones</p> <p>Uno de los objetivos de dicho proyecto será precisamente evaluar adecuaciones operacionales del Depósito de Lamas en Quebrada La Brea, en relación con sus infiltraciones y los sistemas de control asociados a las mismas.</p> <p>La presentación considerará los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modificaciones de diseño y operacionales al Depósito de Lamas. -Modelos hidrogeológicos actualizados. -Actualización de medidas de control de infiltraciones según se 		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Ante el retraso en la obtención de la RCA, se dará aviso a la SMA dentro de los 10 días hábiles siguientes a la verificación del impedimento, solicitando un nuevo plazo para dar cumplimiento a la acción.</p>

<p>especifica en Minuta Técnica "Contenido Mínimo EIA asociado al Control de Infiltraciones del Depósito de Lamas de Quebrada La Brea", acompañada en Anexo 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actualización de las medidas de monitoreo y seguimiento ambiental. - Reforzamiento del referido PMR Calidad para el Depósito de Lastre en los términos comprometidos en la Acción ID 2 . -Modificación del Plan de Contingencia para derrames de lamas en Variante 2, que considere los riesgos geológicos u otros suficientemente acreditados para la ejecución de acciones de limpieza y restauración para eventos de derrames de lamas que afecten suelos de alta pendiente. <p>MLCC ingresará el EIA al SEIA en un plazo máximo de 6 meses, contados desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.</p> <p>El costo de implementación de esta acción se estima en UF52.458 e incluye el costo de elaboración del EIA y su tramitación, y se basa en los costos de los servicios de la consultora ambiental Golder Associates S.A. cuya carta de</p>					
--	--	--	--	--	--

honorarios se acompaña en Anexo 3.

Finalmente, en Minuta Técnica antes referida, acompañada en Anexo 3, se justifica cómo esta acción se hace cargo de la infracción imputada.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

4

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

"Operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, en tanto:

- a. La compuerta de emergencia de la obra estaba construida pero no operativa, sin que pudiera acreditarse el funcionamiento de esta unidad durante la actividad de inspección del año 2015.
- b. El canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas a un acueducto que las llevase hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Por su parte, la obra funcionaba con una tubería, no considerada en el diseño original, que se dirige hacia el Depósito de Lamas, la que se encontraba obstruida. Lo anterior, fue constatado en marzo de 2018".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.

"El evento que podría afectar la calidad de los recursos hídricos presentes en el área de influencia del proyecto es el derrame de lamas. Este podría escurrir hacia el río Ramadillas a través del canal de desvío de aguas, cuyo interceptor IP-A2 está construido aguas abajo de la presente modificación. Para evitar este incidente ambiental se ha considerado una compuerta de emergencia en el diseño del interceptor IP-A2, cuyo objetivo es desviar las eventuales lamas derramadas sobre la quebrada. De esta manera, una falla en la tubería de lamas provocaría que las lamas escurriesen por el canal que se construye al costado revestido de HDPE, hacia el IP-A2, que lo desviaría hacia el embalse de lamas. De esta manera se evita que un derrame de lamas sea conducido por el desvío de aguas La Brea hasta el río Ramadillas a través del desvío de aguas perimetrales".

El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 de la Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA, adjunto en Anexo 4.1, concluye que:

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

- Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo como consecuencia de los derrames de lamas de los días 14 de marzo de 2016 y 20 de marzo de 2018, en una superficie de aproximadamente 0,5 hectáreas para ambos eventos; componente que fue restaurado mediante actividades de limpieza en el entorno cercano a la obra IP-A2. No se considera necesaria la realización de actividades adicionales en relación a este impacto, pues lo ya realizado se considera idóneo y suficiente para la restauración del suelo afectado, según fue verificado en terreno y se da cuenta en el informe.
- No se tuvo evidencia que los derrames de lamas del 14 de marzo de 2016 y 20 de marzo de 2018 hayan tenido un impacto sobre los componentes flora y vegetación, o sobre el componente fauna, pues la superficie afectada (0,5 ha) se ubica sobre o al costado del camino vehicular de la Quebrada Variante 2, el cual constituye un sector intervenido y sin ejemplares de flora o vegetación, según fue verificado en terreno. Por esta razón, se considera que no existe evidencia de un potencial impacto directo sobre la flora o indirecto sobre la fauna a través de su alimentación.
- El volumen total de lamas que pudo haber rebasado a través de la apertura de la compuerta, durante el incidente de marzo de 2018, fue menor a 1,0 m³, y gran parte de éste fluyó por superficie hacia aguas abajo de la Compuerta 2, siendo este el

camino de menor resistencia al flujo. Bajo este supuesto, el flujo hacia el canal de aguas lluvias difícilmente pudo haber superado este valor.

- No se observaron alteraciones en la calidad del agua del río Ramadillas durante el evento del 14 de marzo de 2016, debido a que el derrame no alcanzó la descarga al río Ramadillas, siendo contenido en el tramo anterior a esta.
- Por su parte, sí se observaron efectos atribuibles al evento de derrame de lamas del 20 de marzo de 2018 sobre el parámetro pH de las aguas superficiales, acotado tanto temporalmente (día 20 de marzo) como geográficamente (sólo en las estaciones LM-10 y LM-36). Este efecto fue verificado al registrarse un valor de pH de 5,9 en dichas estaciones, el día 20 de marzo a las 19:43 y 19:56 horas, respectivamente. Las mediciones posteriores a dicha fecha no muestran un efecto sobre este parámetro, tanto en estas dos estaciones como en las otras seis estaciones de calidad de agua superficial que pudieron ser afectadas por la llegada de lamas al río Ramadillas (estaciones LM-36, LM-10, LM-27, LM-05, LM-07 y LM-48). Este efecto sobre el pH en las estaciones LM-10 y LM-36 no tuvo la potencialidad de generar un daño o riesgo sobre la salud animal o vegetal, o sobre la salud humana, pues este parámetro no alcanzó valores que pudieran afectar o poner en riesgo dichos componentes ambientales y de salud, y su duración fue acotada temporalmente.
- No se observaron efectos atribuibles al evento del 20 de marzo de 2018 sobre los parámetros conductividad eléctrica, sólidos disueltos y sulfato, pues los valores registrados el día 20 de marzo, en las siete estaciones de calidad superficial analizadas, se encontraron dentro de los rangos naturales y cercanos a los promedios históricos en cada una de ellas.

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

Considerando los efectos constatados y limitados al componente suelo, el plan de acciones y metas contempla la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos. No se contemplan medidas para el componente agua, dado que el efecto fue acotado temporal y geográficamente.

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

2.1 METAS

- Limpieza IPA-2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
- Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos.
- Con el objeto de velar por la operación y correcto funcionamiento de la obra IP-A2 como todos los ductos, tuberías, cajones, entre otras secciones, que conectan con la misma y que conducen lamas de un eventual derrame, se elaborará e implementará un protocolo de mantención de dicha obra que permita asegurar su operación continua.
- Para asegurar la correcta implementación y cumplimiento de este protocolo, adicionalmente, se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a los profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2, con el objetivo de reforzar su contenido.

2.2 PLAN DE ACCIONES

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)	ºº (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 \$)
11	Acción	Durante el mes de abril de 2018.	Obra IP A2 limpia y reparada y ranura de compuerta sellada.	Reporte Inicial	20.763
	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.			<ul style="list-style-type: none"> • Minuta Técnica N°4896-6640-PP-INF-012, de Arcadis, abril de 2018. • Minuta Técnica 4896-6640-PP-INF-011 de Arcadis, abril de 2018. • Minuta "Costos incurridos en Limpieza IP-A2", de MLCC, marzo de 2019. • Minuta Técnica de Diseño Implementado de la obra IP-A2 y su funcionamiento", de Arcadis, marzo de 2019. 	
	Forma de Implementación				
	Con el objetivo de normalizar el funcionamiento de la obra de captación, MLCC efectuó una serie de trabajos de limpieza y reparación. Las principales actividades realizadas fueron las siguientes: - Limpieza de canal aluvional. - Revisión de obstrucción de la tubería de desvío de lamas y su reemplazo. - Limpieza del desarenador. - Instalación de barreras New Jersey para evitar la entrada de lamas que escurran por el camino hacia la obra de desvío de aguas naturales. - Sellado de la ranura de la compuerta por la cual				

escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.

Se acompañan en Anexo 4 Minuta Técnica N°4896-6640-PP-INF-012, y Minuta Técnica 4896-6640-PP-INF-011, ambas de la consultora Arcadis, que detallan las acciones de limpieza de la obra hidráulica y su reparación. Asimismo, en el mismo anexo, se acompaña registro fotográfico que da cuenta del sellado de la compuerta por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.

Los costos incurridos en esta acción corresponden a \$ 20.763.000 (pesos), según da cuenta la "Minuta Costos incurridos en Limpieza IP-A2", de MLCC, acompañada en Anexo 4, que incluye en su apéndice, contrato con Socoal, empresa que ejecutó las labores de limpieza.

Asimismo, en Anexo 4, se acompañan "Minuta Técnica de Diseño de la obra IP-A2 y su funcionamiento" y "Minuta Técnica Detalle de canal de hormigón y tubería de lamas en IP-A2", ambas elaboradas por Aracadis, que describen el diseño

	<p>de ingeniería implementado y el funcionamiento del sistema.</p> <p>Se acompaña en el mismo anexo, planos <i>as built</i> (Anexo 4.8) de las tuberías de lamas que salen desde la obra de captación, sus conexiones posteriores y la identificación del punto de depositación de lamas en el Depósito de Relaves La Brea.</p>				
12	<p>Acción</p> <p>Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Entre los días 18 de mayo y 2 de julio de 2018, se ejecutó un Plan de Limpieza en el sector de la Quebrada Variante Dos, realizado en forma manual (cuadrillas de trabajadores) y con maquinaria pesada.</p> <p>Las actividades realizadas fueron las siguientes: (i) Limpieza de residuos y suelos con derrames de lamas; (ii) Retiro de residuos y suelos con derrames de lamas, (iii) cubrimiento de tuberías y (iv) Reposición de camino.</p> <p>En Anexo 4 se acompaña Informe de limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada</p>	<p>Desde el día 18 de mayo de 2018 y hasta el día 02 de julio del mismo año.</p>	<p>Sitio afectado por el derrame en Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018 limpio de lamas.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos Post Incidente de 20 de marzo de 2018, de SCM Lumina, de Julio de 2018. Carta MLCC VPSAC N°072/2018 de 12 de julio de 2018. 	445.300

Variante Dos Post Incidente de 20 de marzo de 2018, de SCM Lumina, de Julio de 2018.

Los costos incurridos corresponden al costo de las labores de limpieza ejecutadas en el marco de los contratos N° 2225 con SEMAE SpA y N° 2246 con Consorcio Tierra Amarilla Ltda., ambas empresas contratistas que ejecutaron los servicios de limpieza.

Se acompañan en Anexo 4 copia de los contratos antes referidos.

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
			(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones

				asociadas al impedimento
No aplica			Reporte final	
			No aplica	No aplica

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	<p>Acción</p> <p>Elaborar e implementar un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.</p>	<p>Elaboración del Protocolo: 1 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC</p> <p>Implementación del</p>	<ul style="list-style-type: none"> Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, formalizado en la forma y plazo comprometido. Actividades de inspección y mantenimiento de la Obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que 	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocolo de Mantenimiento de Obra IP-A2 formalizado. Registros de seguimiento y mantenimiento de la Obra IP-A2, durante el período informado, que den cuenta de las 	2.756	No aplica

	<p>Protocolo: 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>conducen las lamas de un eventual derrame ejecutadas en cumplimiento del protocolo.</p>	<p>inspecciones del estado de la obra y de la ejecución de acciones de mantenimiento al efecto, incorporando Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19 de aquello.</p>		
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se elaborará e implementará un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones visuales quincenales respecto de su diseño y operación. - Reporte interno de fallas o posibles áreas que requieran mantenimiento en el corto y mediano plazo. - Ejecución de acciones de mantenimiento de acuerdo a los resultados obtenidos de las inspecciones visuales quincenales. 			<ul style="list-style-type: none"> •Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. •Documentos que acrediten los costos incurridos de las actividades de inspección y mantenimiento. 		<p>No aplica</p>

	<p>- Registrar internamente tanto las inspecciones como las mantenencias, indicando fecha de ejecución, detalle de las obras que requieren mantención, detalle de las acciones de mantención, fechas en las que se ejecutan las mismas y responsable.</p> <p>El costo de diseño e implementación del protocolo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>					
14	Acción	<p>A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Capacitaciones vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 realizadas en forma y plazo comprometido.</p>	Reportes de avance	6.890	Impedimentos
	<p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. 		Reporte final

<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación de la Obra IP-A2 y que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de inspeccionar quincenalmente el correcto funcionamiento del interceptor IP-A2, y ejecutar mantenciones mensuales al mismo.</p> <p>El costo de ejecución de esta acción se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores acompañados en los informes trimestrales entregados durante la vigencia del PdC. 		asociadas al impedimento
---	--	--	---	--	--------------------------

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

N/A	Acción	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

5

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

"Falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 57/2014, Considerando 3.3.4.

"Además, en el Anexo g del Adenda 1 se adjunta el Plan de Contingencias del Lamaducto donde incorpora las responsabilidades, tipo de emergencia, acciones, equipos y materiales que se aplicarán en el caso de ruptura de la tubería.

Anexo 8, Adenda 1, Proyecto "Actualización Mina Caserones" aprobado por RCA N° 57/2014.

"10. Eventos críticos y situaciones de emergencia en la operación: Este procedimiento describe brevemente las acciones que deben tomarse para enfrentar una situación de emergencia y dar una respuesta efectiva ante una rotura o fuga de las tuberías. El Jefe de Turno coordinará con la Unidad de Emergencias las siguientes acciones: Finalmente se procederá a la limpieza del terreno afectado".

RCA N° 13/2010, Considerando 9, numeral 1X,1, letra d).

"En caso de que la magnitud del derrame implique desbordes hacia el terreno natural (incluyendo faldas de cerros), una vez efectuadas las actividades descritas (en a, b y c) se procederá a restaurar dicho terreno hasta alcanzar las condiciones prevalecientes antes de que ocurriera el evento".

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

El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4, N°5 y N°16 Res. Ex. N°1 / Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA, adjunto en Anexo 5, concluye lo siguiente:

- Existe evidencia de un impacto sobre el componente suelo. Esta afectación se mantiene parcialmente hasta el tiempo presente, según fue verificado en terreno. La magnitud de este impacto se estimó conservadoramente en aproximadamente 2,68 hectáreas, y se sugiere su limpieza, tal como se detalla en las recomendaciones.

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

- Existe evidencia de que la mayoría de la comunidad de plantas presentes, se encuentra desarrollando un ciclo de vida normal con lo que corresponde a la época. Si bien, se visualiza un impacto sobre este componente, este fue de corta duración y restringido a ciertos sectores, pues la gran mayoría de la comunidad de plantas actualmente parecen estar en buenas condiciones de salud. Sin embargo, no puede descartarse la ocurrencia de efectos crónicos, que se pueden observar en el mediano plazo, por lo que se recomienda realizar un seguimiento de más largo plazo, según se detalla más adelante.
- No existe evidencia de impactos sobre la fauna como consecuencia de los derrames anteriores de lamas. En efecto, la medida de relocalización de fauna constituye una medida idónea y efectiva para mitigar un impacto sobre la fauna, por lo que la mayor parte de los individuos presentes en la quebrada al momento del derrame fueron relocalizados a un sector no afectado por derrames.

Dado los efectos antes identificados, este plan de acciones y metas incluye las siguientes acciones: (i) Limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018 en los sectores de acceso seguro; y (ii) implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones. (ii) Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados. En tanto, en forma adicional, y a pesar de no haberse generado efectos en el componente fauna, se compromete la (i) implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos; (ii) la creación de hábitat favorable para especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie; y (iii) un rescate y relocalización de herpetofauna adicional hacia sectores donde no puedan verse afectados por lamas depositadas actualmente o que pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.

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

2.1 METAS

- Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores en dichos terrenos que sean accesibles al personal en condiciones seguras.
- Además, durante la ejecución del proyecto se elaborará un “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” que contenga acciones a ejecutar frente a un eventual derrame de lamas para la limpieza de terrenos afectados.
- Para asegurar el cumplimiento de las medidas y acciones del Protocolo, se implementarán capacitaciones semestrales dirigidas a profesionales que tengan directa relación con las faenas asociadas al lamaducto.
- Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos.
- Compensación de la vegetación presente en los sectores afectados por lamas mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados.
- Creación de hábitat favorable para especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y seguimiento semestral de la especie.

- Rescate y relocalización de herpetofauna hacia sectores donde no puedan verse afectados por lamas depositadas actualmente o que pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.
- Reemplazo de dos tuberías del sistema de transporte de lamas en la variante 2 por tecnología de mayor resistencia a desgaste mecánico.

2.2 PLAN DE ACCIONES

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 \$)
15	Acción	Desde el día 14 de mayo de 2018 y hasta el día 18 de mayo del mismo año.	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) ejecutado.	Reporte Inicial	8.000
	Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.			<ul style="list-style-type: none"> • Informe de rescate y relocalización de fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA). • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	
	Forma de Implementación				
	En cumplimiento de lo exigido por la Res. Ex. 384/2018 de la SMA, se ejecutó un "Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad" en el sector bajo de la Variante Rápido 2, sector de La Brea del área industrial de Minera Caserones.				
	La ejecución del plan de rescate y relocalización indicado fue encomendado a la empresa				

	<p>consultora Gestión Ambiental S.A. (SGA) y cuyos resultados de la actividad se detallan en Informe de rescate y relocalización de fauna adjunto en Anexo 5 de esta presentación.</p> <p>Finalmente, en el mismo anexo se adjunta Minuta Técnica de costos incurridos en la ejecución de la presente acción.</p>					
16	<p>Acción</p> <p>Reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro.</p> <p>Forma de Implementación</p> <p>Dado que los derrames anteriores al 20.03.2018 tuvieron como causa los eventos de rotura del sistema de transporte de lamas en la Variante 2, se reemplazaron dos de las cuatro tuberías de este sistema de transporte de lamas durante los meses de octubre de 2018 a julio de 2019, según se detalla en “Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro)”, de MLCC (Anexo. 5.4).</p> <p>El costo de esta acción corresponde a \$2.389.080.000, según se acredita en</p>	<p>Octubre de 2018 a julio de 2019.</p>	<p>Dos tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 reemplazadas en la forma y plazo comprometida.</p>	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro)”, de MLCC. • “Minuta Costos Implementación Acción ID 16”, de MLCC, que contiene copia de los contratos asociados a la ejecución de esta acción y estados de pago asociados. 	<p>2.389.080</p>	<p>No aplica</p>

los antecedentes contractuales y financieros acompañados en "Minuta Costos Implementación Acción ID 16", de MLCC (Anexo 5.5).

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
17	<p>Acción</p> <p>Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.</p>		Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Propuesta técnica y económica de SGA. Carta MLCC de 28 de octubre de 2019 que adjunta a SGA. Solicitud de permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG. Resolución Ex. Nº 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019. 	8.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

<p>Forma de Implementación</p>	<p>Octubre de 2019 a febrero de 2020.</p>	<p>Reportes de avance</p> <p>Informe de Resultados del Plan de Rescate y Relocalización de herpetofauna.</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se compromete una nueva actividad de captura y relocalización de herpetofauna a partir del mes de diciembre de 2019, hacia sectores que no pudieran verse afectados por nuevos derrames, gestionando para ello las autorizaciones sectoriales correspondientes.</p> <p>Con fecha 17 de octubre de 2019, SGA Gestión Ambiental S.A. presentó una propuesta técnica y económica para la realización de campaña de rescate y relocalización de herpetofauna que fue le fue adjudicada con fecha 28 de octubre de 2019.</p> <p>Con fecha 4 de noviembre de 2019, se realizó solicitud de permiso de captura y relocalización al Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>La campaña de rescate y relocalización de herpetofauna se realizará a partir de la primera quincena de diciembre de 2019.</p> <p>Se adjunta en Anexo 5.6 copia de la propuesta técnica y económica de SGA y su adjudicación y solicitud de</p>		<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>No aplica</p>

permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG y Resolución ex. 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
18	<p>Acción</p> <p>Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.</p>	Dentro del plazo de 9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de limpieza del periodo informado, que identifique los polígonos. Informe final de limpieza. 	112.000	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Para asegurar la limpieza del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018, se ejecutarán labores de limpieza de dichos terrenos que sean accesibles en condiciones seguras.</p> <p>En minuta técnica, acompañada en Anexo 5.7, se identifican los sectores aledaños al lamaducto afectados por derrames de lamas (polígonos de derrames), especificando su ubicación georreferenciada, superficie, pendiente y riesgo de remoción de rocas, y los sectores objeto de la limpieza a comprometer, indicando los polígonos a limpiar.</p> <p>El costo de implementación de esta acción se estima en un 25% de los costos incurridos en las acciones de limpieza de la Acción ID 12.</p>			<ul style="list-style-type: none"> Resumen de informes de limpieza reportados durante toda la vigencia del PdC, que identifique los polígonos respectivos. Documentos que acreditan los costos incurridos. 		No aplica
<p>19</p> <p>Acción</p> <p>Elaborar e implementar “Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas” durante la ejecución del proyecto.</p>	<p>Elaboración del Protocolo:</p> <p>1 mes desde la notificación de la resolución</p>	<p>Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas formalizado. Registros de implementación de 	2.756	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

	que aprueba el PdC	protocolo del periodo reportado.	
Forma de Implementación	Implementación del Protocolo: 2 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.	Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se elaborará e implementará un protocolo de limpieza ante eventuales derrames de lamas durante la ejecución del proyecto, el que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las instalaciones con mayor riesgo de provocar derrames de lamas. - Identificación de escalas de dimensión de derrames de acuerdo a su envergadura, de modo de incorporar planes de acción adecuados para cada caso. - Detección de derrames y su reporte interno inmediato. - Acciones de contención inmediata del derrame. - Acciones para circunscribir las áreas afectadas, mediante la utilización de insumos para su delimitación espacial precisa. - Ejecución de acciones de limpieza, distinguiendo su implementación de acuerdo al sitio afectado, en consideración 		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores de cumplimiento de los reportes trimestrales informados durante la vigencia del PdC. 	No aplica

	<p>de la posible flora y fauna afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liberación formal de áreas objeto de limpieza. - Registro de acciones ejecutadas, tiempos de ejecución, materiales utilizados, componentes ambientales restaurados y responsable. - La obligación de dar avisos inmediatos a la SMA (a través del Sistema de Incidentes dispuesto para ello), de cualquier tipo de derrames desde el lamaducto que afecte la Quebrada Variante 2 -independiente del nivel de emergencia durante la vigencia del PdC. <p>Este protocolo guardará consistencia con las exigencias de los planes de contingencias aprobados ambientalmente.</p> <p>Se acompaña en Anexo 5.8 del PdC, borrador del protocolo comprometido.</p> <p>Se estima un costo de UF100 por la elaboración del protocolo de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>					
20	<p>Acción</p> <p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo</p>	<p>A partir del segundo mes desde la notificación</p>	<p>Capacitaciones del "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames"</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones 	6.890	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

<p>"Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".</p>	<p>de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>realizadas en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. 	
<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>	<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con la operación del lamaducto, que corresponden a 16 trabajadores.</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de efectuar inspecciones inmediatas ante derrames verificados, levantar información de base del sitio afectado, proponer medidas urgentes para subsanar los efectos que pudiesen haberse provocado y la indicación expresa de ejecución de medidas de limpieza y/o restauración de los respectivos sitios afectados.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	<p>No aplica</p>

	Se estima un valor de UF250 la realización de las capacitaciones comprometidas durante la vigencia del PdC, de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.					
21	Acción	A partir de octubre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	106.000	Impedimentos
	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.			<ul style="list-style-type: none"> • Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas • Informe de vivero con detalle de número de individuos y especies viverizadas. • Informes de avance de la plantación: <ul style="list-style-type: none"> - N° de individuos plantados/especie. - Fecha de ejecución de plantaciones. - Registro fotográfico fechado y georreferenciado, en coordenadas WGS 84, Huso 19. 		<ol style="list-style-type: none"> 1.- Evento excepcional y anormal dado por: a) incendios que afecten los lugares de colecta y de producción (viveros), b) evento de escasez hídrica que afecte el aprovisionamiento de semillas en base a informe de experto. 2.- Falla de las técnicas usadas para germinar las semilla. 3.- Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes b) incendio que afecte el lugar a plantar
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

			asociadas al impedimento
<p>MLCC se compromete a la plantación de 760 individuos de las especies presentes en los sectores afectados por derrame de lamas, conforme se detalla en el Informe de Análisis de Efectos antes referenciado.</p> <p>Para ello, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aprovisionamiento de semillas y plantas, producción y viverización: a partir de octubre de 2020 hasta diciembre de 2022. - Plantación: a partir de octubre de 2021 y durante toda la vigencia del PdC. <p>La plantación se realizará en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas.</p> <p>La composición de las especies a plantar considerara las especies más abundantes en las áreas afectadas por los derrames (formaciones <i>Adesmia</i> sp., <i>Ephedra breana</i>, <i>Haplopappus baylahuen</i> y <i>Buddleja suaveolens</i>) y la disponibilidad de plantas y semillas.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Informe final de plantación, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - N° de individuos plantados/especies, - Fecha de ejecución de plantaciones, - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>Se informará de la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Registro fotográfico, informe de experto de escasez hídrica, de escasez de semillas, aumento en la tasa de mortalidad, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento. (ii) Cronograma actualizado para la ejecución de la acción y las medidas adoptadas para superar el impedimento.

	<p>Se acompaña en Anexo 5.9, minuta técnica que describe el lugar de plantación, las actividades a realizar, especies y número de individuos a plantar, acompañando una carta Gantt, que define los plazos estimados para las actividades de aprovisionamiento de plantas y semillas, reproducción, viverización y plantación.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo por planta que se obtiene de las actividades de plantación consideradas en el plan de acciones y metas del cargo 13, y que se especifican en Anexo 13.5.</p>					
22	<p>Acción</p> <p>Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.</p>	<p>Dentro del sexto mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.</p> <p>Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe de construcción de pircas. Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado. 	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p> <p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No aplica</p>	
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Se compromete la creación de hábitat favorable (pircas) para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, durante la primera campaña de monitoreo semestral.</p>			<p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC 		32.799

Además, se compromete la realización de un monitoreo semestral de la especie *Ligidium viscacia*.

La metodología de monitoreo propuesta considera la realización de transectos pedestres de largo variable en los siguientes sectores:

- En el fondo de quebrada de la Quebrada Variante 2, desde el punto de la obra IP-A2 hasta 2 km hacia arriba de la Quebrada, lugar donde se termina del fondo de la quebrada y se comienza a ascender por el camino para salir de esta formación
- En sub-quebrada de la Quebrada Variante 2, que discurre en dirección aproximada norte-sur, hacia el sur de la ladera sur de la quebrada principal.
- En los nuevos hábitat de condiciones favorables desarrollados.

Con la participación de dos profesionales, los transectos han de realizarse durante la hora de la salida y puesta del sol, es decir, dos veces al día; repitiendo la actividad a lo menos dos días durante la temporada de otoño y primavera,

- Documentos que acrediten los costos incurridos.

<p>considerando esta última como la época reproductiva de la especie (MMA, 2018) y que, por ende, podría presentar mayor actividad.</p> <p>Además, en función de las características del hábitat, se procederá a un muestreo del terreno para identificar evidencia indirecta de la especie, la cual será georreferenciada y fotografiada.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base a "Presupuesto de Costos de acciones N° 17 y 19", adjunta en anexo 5 de esta presentación.</p>			
--	--	--	--

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
				(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción	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

6

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

"Deposición de lamas, sin alcanzar el límite inferior fijado para el porcentaje de sólidos en éstas, en los siguientes períodos: febrero, abril, mayo, junio, julio, noviembre y diciembre de 2015; de enero a noviembre de 2016; y enero, mayo y junio de 2017".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, Considerando 4,2, numeral 11.7 letra c.1.

"La fracción fina de los relaves (lamas) será espesado a una concentración de sólidos en el rango de 55 a 60%".

De acuerdo a lo indicado en el "Informe de análisis y efectos ambientales del Cargo N° 6 de la Res. Ex. N°1/Rol d-018-2019", de Arcadís, adjunto en Anexo 6, se concluye lo siguiente:

- Utilizando como base el balance de aguas calibrado con datos reales y aquel con el escenario en que la concentración de sólidos (Cp) no es inferior a 55%, se obtuvo una diferencia en el volumen de la laguna entre ambos escenarios en el rango de 0 m3, cuando el volumen total de esta está en torno a 300.000 m3, a 530.000 m3, cuando el volumen de la laguna de clarificación está en sus mayores niveles.
- Los resultados obtenidos a partir del modelo de infiltraciones con Cp modificado a condición de cumplimiento, indican que el caudal de infiltración al subsuelo en este escenario presenta una variación que no supera el 6% del flujo obtenido mediante el modelo calibrado con datos operacionales. Es decir, no haber alcanzado un Cp de 55% en algunos meses durante el período 2015-2017 podría haber resultado en aproximadamente 3 l/s de mayores infiltraciones desde el depósito (en un escenario simulado en que todas las demás variables se mantuvieron constantes). Este eventual mayor caudal de infiltración calculado, por lo tanto, no genera un efecto negativo ya que las infiltraciones totales dependen de múltiples factores, entre ellos, el espesor de las capas de relaves depositadas, sus características geotécnicas (permeabilidad, granulometría, succión, etc.), aspectos operacionales como el caudal de agua recuperada, la ubicación y profundidad de la laguna de clarificación, la impermeabilización del cuerpo del muro y sus estribos, entre otros factores. Por lo tanto, no existe una relación directa, lineal pura entre el volumen de laguna y las infiltraciones desde el depósito. Por lo que un potencial aumento del volumen de la laguna producido por una disminución del Cp de las lamas depositadas, no necesariamente representará una variación en la misma proporción de las infiltraciones desde el depósito.

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

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

No se contemplan medidas.

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

2.1 METAS

- Con el objetivo de lograr que la fracción fina de los relaves (lamas) alcance el porcentaje de sólidos comprometido, se ajustará, espesándolas a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60% de acuerdo con el Considerando 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación					
	No aplica					

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)		implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)	
23	Acción	Desde el mes de agosto de 2017 y en forma permanente durante toda la vigencia del PdC.	Concentración de sólidos de los relaves hasta alcanzar 60% en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.			Planilla que contenga los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde agosto de 2017 y hasta un mes previo a la fecha de aprobación del PdC.		1. Fallas en los equipos de dosificación de floculante. 2. Mantenimiento programado y correctivo de Espesadores. 3. Reinicio del tratamiento del mineral luego de una detención de Planta (3 días). 4. Obtención de Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable que modifique el porcentaje de sólidos en la fracción fina del relave.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se ajustará la fracción fina de los relaves (laminas), la que será espesada a una concentración de sólidos hasta alcanzar un 60%.			Planilla xls. que contenga los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave durante el período reportado.		Impedimentos 1, 2 y 3: En caso de ocurrencia se informará aquello en el Reporte Trimestral respectivo, acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para superar
	De modo de acreditar las acciones tendientes a cumplir con dicho rango se adjunta en Anexo 6 Minuta Técnica que describe las					

medidas operacionales ejecutadas para dar cumplimiento a la exigencia.

El plan de ajuste progresivo hasta alcanzar el 60% de sólidos en la fracción fina del relave durante la vigencia del PdC corresponde al siguiente:

Periodo	% sólido
meses 01 - 12	58,0
meses 13 - 24	58,5
meses 25 - 35	59,0
mes 36	60,0

Se acompaña Planilla xls. que contiene los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 a octubre de 2019. (Anexo 6.3.)

Se acompaña en Anexo 6.4, "Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave", que da cuenta de las variables que inciden en este factor y contiene en apéndice A Planilla xls. con los datos de los registros diarios de concentración de sólidos en el relave desde enero de 2016 hasta octubre de 2019, acreditando cumplimiento desde

Reporte final

- Resumen de los verificadores de cumplimiento

el respectivo impedimento, indicando la cantidad de días en que se mantuvo activo el impedimento.

Impedimento 4. Si durante la ejecución del PdC, se obtiene RCA favorable que establezca un porcentaje de sólidos distinto a lo especificado en la RCA 13/2010, MLCC se ajustará a lo establecido en la nueva RCA. Durante la ejecución del PdC, no podrá disminuirse el porcentaje de sólidos a menos de 55%.

MLCC informará de la ocurrencia del impedimento en el informe trimestral respectivo, acompañando los antecedentes que lo acrediten.

<p>agosto de 2017, y los niveles de producción de cobre y molibdeno (junio de 2014 a octubre de 2019).</p> <p>Durante la vigencia del PdC, se efectuará un registro diario de esta variable y el cumplimiento se evaluará en base a promedio mensual.</p>		<p>reportados toda la vigencia del PdC.</p> <ul style="list-style-type: none"> RCA favorable que modifique el porcentaje de sólidos en la fracción fina del relave, en caso de concurrir el impedimento. 	
---	--	---	--

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	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
		(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(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)		(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

							asociadas al impedimento
	No aplica				No aplica		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

7

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

"Falta de instalación de peines en Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica, según lo indicado en las Tablas N° 4 y 5 de la presente Formulación de Cargos".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 151/2011, considerando 7.3.5.1.

"Otra medida propuesta para prevenir la electrocución de aves es la utilización de peines. Esta medida será implementada desde la instalación de la línea de transmisión y deberá permanecer durante toda la fase de operación en las torres ubicadas en los cruces de cauces de los ríos Huasco, Manflas, Copiapó, Jorquera y Pulido".

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

RCA N° 17/2012, Considerando 7.1.7.

"Adicionalmente, se instalarán peines en todas las torres como medida de prevención de anidamiento o de posamiento de las aves".

Sobre la base de los registros de falla de la línea de transmisión realizados durante la etapa de operación de la Línea de Transmisión Eléctrica 2x220 kV Maitencillo Caserones y el resultado de los monitoreos de fauna del período 2013-2016, el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 7 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019", adjunto en Anexo 7, concluye la inexistencia de efectos negativos en la avifauna por no haber instalado peines en las 61 estructuras de anclaje y remate de la línea de transmisión 2x220 kV Maitencillo – Caserones correspondiente al Cargo N° 7, dado que: (i) No se ha evidenciado fallas de los circuitos eléctricos que se asocien con pérdidas de aislación provocadas por aves ni a electrocuciones; (ii) Los monitoreos que se realizaron a la LTE durante el período 2013-2016 tampoco detectaron evidencias de mortalidad de avifauna a lo largo de ella. Asimismo, el informe citado resalta que, la práctica de la industria no considera la instalación de peines en torres de anclaje y remate, que son el tipo de torres objeto del cargo N° 7 de la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019 de la SMA, debido a que por su geometría no representa peligro de electrocución para las aves del sector del trazado de la línea de transmisión.

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

No se contemplan.

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

2.1 METAS

- A fin de prevenir electrocución de aves, se instalarán peines en las Torres de la Línea de Transmisión Eléctrica indicadas en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos, cumpliendo con el considerando 7.3.5.1. de la RCA 151/2011 y el Considerando 7.1.7. de la RCA 17/2012.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS Y

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,	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 \$)	
------------------	--	---	---	---	---------------------------------------	--

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)				
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	No aplica			No aplica		

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
24	Acción	Dentro de 6 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Peines instalados en los tramos de la LTE indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	20.603	Impedimentos
	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.			<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de peines instalados en los tramos de la LTE indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se instalarán peines en las torres de la LTE objeto de la formulación de cargos.			<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales 		No aplica

El costo estimado se basa en presupuesto extendido por Transelec, adjunto en Anexo 7 de esta presentación.		durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos de adquisición e instalación de peines.
--	--	---

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

8

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

"Falta de desarrollo de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de sus trabajadores propios y empresas contratistas, en relación al Proyecto Caserones".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, Considerando 7, Numeral VII.7, N° 1.

"Adicionalmente, y como una forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región, el Titular realizará un programa educativo de difusión y sensibilización, coordinado con CONADI, destinado a sus trabajadores y empresas contratistas".

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

Se acompaña en Anexo 8, Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N°8, que sistematiza las acciones complementarias específicas ejecutadas respecto de trabajadores propios y empresas contratistas como forma de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región. Adicionalmente, y más allá de la exigencia establecida en la RCA, se acompañan antecedentes que dan cuenta de los esfuerzos de MLCC para difundir y sensibilizar sobre la cultura Colla en la Región de Atacama, de donde provienen gran parte de los trabajadores de la faena Caserones. Dada la naturaleza de la exigencia y realización de estas acciones complementarias que buscaban cumplir el mismo objetivo, no se constatan efectos de la infracción imputada.

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

No se contemplan medidas.

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

2.1 METAS

- A fin de contribuir a rescatar las tradiciones y costumbres del pueblo Colla de la Región de Atacama, se ejecutará un programa educativo de difusión y sensibilización de este pueblo, previa coordinación con CONADI, dirigido a los trabajadores internos y externos de Faena Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica		Reporte Inicial	

	No aplica		No aplica	No aplica	No aplica	
	Forma de Implementación		No aplica	No aplica	No aplica	
	No aplica		No aplica	No aplica	No aplica	
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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
25	Acción Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.	Septiembre de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.	Programa diseñado y ejecutado en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla".	6.510	Impedimentos
	Reportes de avance			No aplica		
	<ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla. Registro de actividades de coordinación con CONADI. 			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		

<p>trabajadores internos y externos del proyecto Caserones.</p> <p>Para ello, se contará con la asesoría profesional de un experto en materias indígenas, quien elaborará el Programa, gestionará la coordinación con CONADI, y se encargará de registrar su ejecución y seguimiento.</p> <p>En Anexo 8 se acompaña Minuta "Contenido y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla", que precisa las acciones para implementación del programa educativo de difusión y sensibilización de la Cultura Colla, ejecutadas a partir de septiembre de 2018. Estas acciones incluyen el diseño del programa, comunicaciones con la CONADI para su validación y reuniones con facilitador que impartirá el programa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla. Registros de implementación de programa. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC Documentos que acrediten los costos incurridos 	<p>No aplica</p>
---	---	------------------

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,	PLAZO DE EJECUCIÓN (período único a partir de la notificación	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 la acción alternativa que se ejecutará y su
------------------	--	--	--	--	--------------------------------------	---

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)				identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	
	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

9

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

"Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en la ciudad de Caldera, en un caudal de 50 l/s, en diversos períodos comprendidos entre enero de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en el Gráfico N° 18 y Tabla N° 16, de la presente Formulación de Cargos".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.

"Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación: Se entregarán 50 l/seg de agua desalada en Caldera".

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

De acuerdo a lo indicado en el "Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 9 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019", de GP Consultores Ltda., adjunto en Anexo 9, no se verifican efectos negativos del presente hecho infraccional, dado las siguientes consideraciones: (i) el caudal entregado de agua desalada de igual forma permitió mejorar la calidad del agua entregada a la población con respecto a la calidad de recepción antes de ejecutarse este compromiso; (ii) el caudal no entregado corresponde sólo a un 2,5% del total de derechos de provechamiento de aguas constituidos en el Sector 6 del acuífero del río Copiapó.

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

Aun cuando no se constatan efectos negativos en la disponibilidad del recurso hídrico, se entregará el volumen de agua no entregado de agua desalada, en la forma y plazo que se especifica en la Acción ID 28.

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

.1 METAS

- Asegurar la entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s en cumplimiento de lo indicado en la RCA N° 13/2010, considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.
- Habilitar un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
- Entrega del volumen de agua no entregado en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa.

2.2 PLAN DE ACCIONES

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)	MEIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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)	MEIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
26	Acción Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons.		50 l/s de agua desalada entregada en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial • Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de	2.473.501	Impedimentos Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua

<p>4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.</p>	<p>Desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	
<p>Se entregará agua desalada en un caudal de 50 l/s, en base a un promedio anual, y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 9.2, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en</p>	

<p>servicios sanitarios desde el mes de enero de 2019 y hasta el mes anterior a aquél de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que incluya registro de mantenimientos programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</p>
<p>Reportes de avance</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que

<p>desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p>
<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>En caso de concurrencia de estos impedimento, éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo</p>

<p>las localidades de su territorio concesionado.</p> <p>Esta acción comprende las siguientes etapas y actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera etapa: La entrega de agua desalada se realizará a partir de enero de 2019 en adelante y durante los primeros 18 meses del PdC, según y hasta el máximo solicitado por la concesionaria en el punto de entrega de agua de Caldera. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante la vigencia del PdC. • Segunda etapa: Una vez habilitado el nuevo punto de entrega en coordinación con la concesionaria sanitaria comprometido en la Acción ID 27, la entrega de agua desalada se realizará a dicha empresa para su distribución a las diversas localidades de su territorio concesionado. En caso que no se logre el promedio anual de 50 l/s, se entregará el volumen no entregado durante el año calendario posterior. 			<p>incluya registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada, durante el periodo reportado.</p> <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p>acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro de agua desalada.</p>
--	--	--	---	---

Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximo de mantenencias programadas de la planta desaladora y su sistema de distribución, de acuerdo a los términos de la "Minuta Entrega de Agua Desalada en Caldera y Canal Mal Paso", de MLCC, adjunta en Anexo 9.2.¹¹.

Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo,, planilla xls de Aguas CAP, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que, en el año en curso, no se lograre entregar el volumen comprometido.

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 50 l/s de agua desalada

¹¹ Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

desde enero de 2019 y durante toda la vigencia del PdC, ascendente a un monto estimado de \$2.473.501.000, según da cuenta minuta adjunta en Anexo 9.3. Se adjunta Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 9.4).

Finalmente, se acompaña planilla xls con registro diario y mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 9.6).

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente)	(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 \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		e de otras acciones)				
27	Acción		Nuevo punto de entrega de agua desalada habilitado en Caldera en el plazo comprometido.	Reportes de avance	675.000	Impedimentos
	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.			<ul style="list-style-type: none"> • Informes de avance de la construcción de nuevo punto de entrega de agua desalada para el periodo reportado • Informe final de construcción. 		Retraso de la concesionaria sanitaria en la implementación de las obras sanitarias necesarias para recepcionar el agua desalada.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El nuevo punto de entrega se habilitará en la Planta Desaladora Totoralillo de la empresa AguasCAP que se encuentra ubicada en la Comuna de Caldera a 22 km al norte de la ciudad del mismo nombre. Las obras e instalaciones a ejecutar consideran: (i) un sistema de impulsión, (ii) una tubería de transporte y (iii) nudo de conexión con la infraestructura de aducción de la empresa sanitaria. Se acompaña en Anexo 9.7, documento "Evaluación de Alternativa de Nuevo Punto de	18 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC • Documentos que acrediten los costos incurridos. 		En caso de ocurrencia del impedimento, se informará en el informe trimestral respectivo, con los antecedentes que lo acredite, entregando un nuevo cronograma asociado al cumplimiento de la acción.

	<p>Entrega de Agua" que contiene: (i) Esquema de las instalaciones proyectadas, y (ii) plano de la planta de impulsión propuesta.</p> <p>El costo de esta acción se estima en base al costo de instalaciones y trabajo similares efectuados por MLCC.</p>					
28	<p>Acción</p> <p>Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionara sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.</p>	<p>A partir del mes 19 del PdC contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>2.500.310 m³ de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios en la forma y plazo comprometido.</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 9.6, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. 	<p>997.173</p>	<p>Impedimentos</p> <p>1.- Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p> <p>2.- La demanda de agua desalada de la concesionaria sea menor al caudal instantáneo equivalente del volumen de agua a entregar (2.500.310 m³) al mes 35 del PdC.</p>
	<p>Forma de Implementación</p>			<p>Reporte final</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>

<p>Se entregará 2.500.310 m³ de agua desalada, según se detalla en Planilla "Resumen Histórico del Volumen Suministro de Agua Desalada en Malpaso y Caldera" adjunta en Anexo 9.5, a la concesionaria de servicios sanitarios para su distribución en su territorio concesionado.</p> <p>Se ejecutará esta acción a partir del mes 19 del PdC, una vez habilitado un nuevo punto de entrega de agua desalada comprometida en la acción ID 27.</p> <p>Durante el mes de enero de cada año se efectuará un balance del año calendario anterior para efectos de determinar el volumen de agua desalada que resta por entregar del total comprometido en la presente acción.</p> <p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se descuenta el volumen de agua de los días con mantenciones programadas efectivas y comprobables de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los registros mensuales de entrega de agua desalada reportados en los informes trimestrales. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p><u>Impedimento 1:</u></p> <p>En caso de concurrencia de este impedimento, este se informará en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro de agua desalada.</p> <p><u>Impedimento 2:</u></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la concesionaria, se informará en el informe trimestral respectivo, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</p>
---	--	--	--	---

<p>adjunta en Anexo 9.2 de esta presentación.¹².</p> <p>Se acompaña planilla xls. "Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018" y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenencias programadas y aluviones de los años 2015 y 2017, ambos documentos acompañados en Anexo 9.5.</p> <p>El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 2.500.310 m³ de agua desalada, y que corresponde a un total de \$997.173.000, según detalle de estimación descrita en la Acción ID 26.</p>					
---	--	--	--	--	--

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de 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	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)

¹² Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

				cumplimiento de las acciones y metas definidas)		
N/A	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

10

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

"Incumplimiento del compromiso de entrega de agua desalada en el canal Mal Paso, en un caudal de 100 l/s, en diversos períodos comprendidos entre marzo de 2015 y julio de 2018, según lo indicado en la Tabla N° 17, de la presente Formulación de Cargos".

NORMATIVA PERTINENTE

RCA N° 13/2010, Considerando 4.2, Numeral 11.9, N° 1, rectificado por la Resolución Exenta N° 52/2010.

"Las medidas voluntarias relacionadas con la sustentabilidad del recurso hídrico serán mantenidas por el Titular hasta la etapa de cierre, las cuales se describen a continuación: Se entregarán 100 l/seg de agua desalada en el canal Mal Paso".

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

De acuerdo a lo indicado en el "Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo 10 de la Res. Ex. N°1/Roi D-018-2019", de GP Consultores Ltda., adjunto en Anexo 10, no se verifican efectos negativos del presente hecho infraccional debido a que el caudal de agua desalada no entregada provocó que escurriera por el canal Mal Paso un caudal menor equivalente a sólo un 1% del caudal total.

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

Aun cuando no se verifican efectos ambientales de la infracción imputada, se entregará el volumen de agua no entregada durante la ejecución del PdC de acuerdo a la Acción ID 29.

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

2.1 METAS

- Asegurar la entrega de 100 l/s de agua desalada en el canal Mal Paso.
- Entrega del volumen de agua no entregada en el Canal Mal Paso, en los meses sucesivos a la aprobación del presente Programa.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
29	Acción Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto		100 l/s de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial Registro mensual de agua desalada entregada desde el mes de enero de 2019 y	6.368.334	Impedimentos Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución

<p>por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.</p>	<p>A partir del mes de enero de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.</p>
<p>Forma de Implementación</p>	
<p>A partir de enero de 2018, se entrega en el Canal Mal Paso un caudal de agua desalada de 100 l/s, en base a promedio anual y de acuerdo a las condiciones indicadas en la Minuta adjunta en Anexo 10.2.</p> <p>En caso que no se logre el promedio anual de 100 l/s, se entregará el volumen de agua desalada no entregado durante el año calendario posterior.</p>	

<p>hasta el mes anterior a aquél de la notificación de la resolución que aprueba el PdC, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.7, que incluye el registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</p>
<p>Reportes de avance</p>
<p>Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.7, que incluya registro de mantenciones programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada, durante el periodo reportado.</p>
<p>Reporte final</p>

<p>o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p>
<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>En caso de concurrencia de estos impedimentos, éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten, y las medidas adoptadas para reponer el suministro.</p>

<p>Asimismo, en caso de entregarse un volumen de agua desalada mayor al comprometido, se imputará dicho volumen para el cómputo de agua a entregar para el año siguiente.</p>	<p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar se considerará 11 días máximos de mantenencias programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la Minuta adjunta en Anexo 10.2 ¹³.</p>	<p>Se remitirá a la SMA en el informe trimestral respectivo planilla xls de Aguas CAP, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado. La misma planilla contendrá el cálculo diario del volumen de agua desalada no entregado para el periodo reportado, y que permitirá determinar el volumen de agua desalada a entregar el año siguiente para el caso que en el año en curso no se lograre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso durante la vigencia del PdC, incluyendo los impedimentos acaecidos. • Antecedentes que acrediten los costos incurridos.
---	---	---	---

¹³ Las mantenencias indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

entregar el volumen comprometido.

Finalmente, se acompaña planilla xls de Aguas CAP con registro diario y mensual de agua desalada entregada desde el mes de enero hasta octubre de 2019 (Anexo 10.6).

El costo estimado corresponde al costo variable de producción y entrega de 12.376.094 m³ de agua desalada y que corresponde a \$ 6.368.334.000. Este costo estimado incluye: (i) el costo de la entrega de agua en cumplimiento de la exigencia para el año 2019 (volumen efectivo entregado durante los meses de enero a octubre de 2019 y volumen proyectado para los meses de noviembre y diciembre de 2019) (ii) el costo proyectado de la entrega en cumplimiento de la exigencia durante los 36 meses de vigencia del PdC. Se adjunta minuta que detalla de estimación de costos (Anexo 10.3) y Estado de Pago N°58 del mes de enero 2019, emitido por Cleanairtech Sudamérica S.A, contratista que otorga el servicio (Anexo 10.4)

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
30	<p>Acción</p> <p>Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m³</p>	Durante toda la vigencia del PdC.	511.642 m ³ de agua desalada entregada en Canal Mal Paso en la forma y plazo comprometido.	<p>Reportes de avance</p> <p>Registro mensual de agua desalada entregada a la concesionaria de servicios sanitarios del periodo informado, según formato de planilla xls de Aguas CAP, acompañado en Anexo 10.7, que incluye registro de mantenencias programadas ejecutadas y registros de eventos naturales extraordinarios que imposibiliten producción o entrega de agua desalada durante el periodo reportado.</p>	263.268	<p>Impedimentos</p> <p>1.- Eventos naturales que imposibiliten la producción, distribución o entrega del agua desalada, como, por ejemplo: eventos climáticos extraordinarios (aluviones y otros), terremotos, maremoto, u otro de índole natural.</p> <p>2.- El programa de uso de agua desalada de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó no permita entregar el caudal instantáneo equivalente</p>

			del volumen de agua a entregar (442.522 m ³) al mes 35 del PdC.
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Este volumen será entregado en un caudal máximo de 15 l/s en los meses que lo solicite la Junta de Vigilancia, según programa de entrega.</p> <p>Se adjunta en Anexo 10 de esta presentación Carta Folio 00037/2019, de 11 de marzo de 2019, de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes que propone un programa de entrega del volumen de agua desalada no entregada en razón del presente cargo.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los registros de volumen de agua desalada entregada en Canal Mal Paso, reportados durante la ejecución del PdC, incluyendo los impedimentos ocurridos. Documentos que acrediten los costos incurridos. 	<p><u>Impedimento 1</u></p> <p>En caso de concurrencia de estos impedimentos éstos se informarán en el respectivo reporte trimestral acompañando antecedentes que lo acrediten y las medidas adoptadas para reponer el suministro.</p>
<p>Para el cálculo del volumen de agua desalada a entregar descontó el volumen de agua de los días efectivos y comprobables de mantenciones programadas de la planta desaladora y de su sistema de distribución, de acuerdo a los términos informados en la minuta adjunta en Anexo 10.3¹⁴.</p>			<p><u>Impedimento 2:</u></p> <p>Verificado el impedimento mediante certificación de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó, el titular informará a la SMA, acompañando un nuevo cronograma de entrega.</p>

¹⁴ Las mantenciones indicadas se contemplan en el contrato suscrito con CAP, conforme da cuenta la Minuta adjunta en Anexo 9 de esta presentación.

Se acompaña en Anexo 10.5 acompaña planilla xls. "Resumen histórico del volumen de suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018" y copia de Carta de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019, que da cuenta de los días en que efectivamente se suspendió el suministro por la realización de mantenciones programadas y aluviones de los años 2015 y 2017.

El costo de esta acción se estimó en un total \$ 263.268.000 considerando un volumen de 511.642 m³, según el detalle de minuta adjunta en Anexo 10.3.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	
N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	
N/A	Acción	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	13
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>"Cumplimiento parcial de medida de reforestación contenido en el Plan de Manejo de Preservación, respecto a las especies <i>Prosopis prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, en tanto:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se ha plantado un menor número de los individuos comprometidos. Se ha plantado un área menor a la comprometida".
NORMATIVA PERTINENTE	<p>RCA N° 13/2010, Considerando 10, Numeral 3.2.11. "PAS del Artículo 102. El Proyecto requiere realizar lo tala de las especies Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>) y Chañar (<i>Geoffroea decorticans</i>), la cual se encuentra catalogada en estado de conservación. Los antecedentes necesarios para la obtención de este permiso se encuentran en el Anexo III-23 EIA [...] En Adenda N° 1 el Titular señala que la intervención sobre bosques nativos existentes en el área, contempla la aplicación de las disposiciones del DL 701 incorporando, por supuesto, lo contenido en la ley 20.283. Al respecto, debe indicarse que la superficie de bosques nativos en el área, y como ha sido indicado en la línea de base del EIA, es muy reducida pues se trata de hectáreas distribuidas en nueve pequeños rodales ubicados a orillas del camino de acceso".</p> <p>RCA N° 13/2010, Considerando 13, letra g. "De acuerdo o lo regulado en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), su Reglamento Para la Clasificación de Especies Silvestres (Decreto 75/2005) y las listas de especies con problemas de conservación emanadas del mismo (DS 151/2007, DS 50/2008 y DS 51/2008); y la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y el "Libro Rojo de la Corporación Nacional Forestal" referido en el artículo 2° Transitorio de esta última ley, en el área del proyecto sólo existe una especie "en estado de conservación", y esta es <i>Prosopis chilensis</i>. La especie Chañar (<i>Geoffrea decorticans</i>) no es mencionada en ninguno de los documentos antes indicados que son los que establecen la regulación con respecto a las especies con problemas de conservación. Ello no obsta a que las formaciones boscosas en las que participa no sean objeto de presentación y tramitación del Plan de Manejo de Corta y Reforestación a la que la legislación forestal obliga. De hecho, este plan (PAS 102) ha sido considerado como un elemento constituyente del proyecto desde la presentación del EIA (Anexo III-23). Con respecto a <i>Prosopis chilensis</i>, desde la presentación del EIA se ha reconocido su condición de especie con problemas de conservación y se han elaborado planes en consecuencia (aparte del plan de manejo forestal que corresponde por el hecho de formar bosques). Lo solicitado en relación a que se demuestre que las intervenciones que realizará no amenacen la continuidad de esta especie a</p>

nivel de la cuenca es un proceso que —de acuerdo a lo dictaminado por la Dirección de la Corporación Nacional Forestal en su Resolución 263/2009 y su Oficio Ordinario 563/2009— será presentado próximamente, de acuerdo al procedimiento indicado. En Adenda N° 23 el Titular se compromete a presentar los planes de trabajo para formaciones xerofíticas; incorporando los contenidos mínimos señalados por la CONAF”.

Resolución N° 218, de 25 de octubre de 2010, de la Dirección Regional de CONAF.

"De acuerdo a lo señalado en el Informe Técnico N° 10-2010, superficie y actividades aprobadas, según lo solicitado son las siguientes:

Solicitado			Aprobado		
N° Rodal	Superficie (ha)	Actividad	N° Rodal	Superficie	Año
AL 1	3,7	Reforestación.	AL 1	3,7	2015
L2	1,3	Reforestación	L2	1,3	2015
Total 5 (ha)					

Fte: Res. Ex. N° 1/RoID-018-2019.

* Donde dice L2 debiese indicar AL2.

Superficie aprobada de corta y descepado: 0,0472 ha (cero coma cero cuatrocientos setenta y dos milésimas de hectáreas). El área de reforestación aprobada será de 5 ha (cinco hectáreas) de reforestación”.

Solicitud Relativa a la Ley N° 20.283, N° 10, de 21 de julio de 2010.

"Medida N° 7: La reforestación será de 2000 individuos, los cuales serán plantados a una densidad de 400 plantas/ha (100 pl/ha de *Prosopis chilensis* y 300 pl/ha de *Prosopis flexuosa*). Esta plantación tendrá como norma básica un distanciamiento medio (mínimo) de cinco metros (...) En total se reforestarán 5 ha. en los sectores AL1 y AL2. Se realizará un monitoreo de estas acciones de manera de asegurar el éxito en términos de sobrevivencia, crecimiento en altura, diámetro, número de vástagos, épocas de plantación y capacidad de retoñación luego de cortas parciales”.

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

El Informe "Análisis de Cumplimiento y de Efectos Ambientales del Cargo N° 13. Cumplimiento parcial de la medida de reforestación contenida en el Plan de Manejo Forestal de Preservación, respecto a las especies *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*. Resolución Exenta N°1 / ROL D-018-2019", de SGA Consultores, concluye lo siguiente:

- La medida de reforestación se encuentra plenamente cumplida, tanto en tipo y cantidad de individuos, como en superficie (superficie plantada de 5 ha con 2.021 individuos vivos). Los rodales de reforestación tienen buenas condiciones para el crecimiento de los árboles, pues se cuenta con el más alto estándar en esta materia (protección física al rodal y por planta, riego y cuidados necesarios para asegurar una alta sobrevivencia y un óptimo crecimiento).
- El eventual retraso en la implementación de la medida no ha generado efecto ambiental negativo dado que: (i) la infracción no alterará en el tiempo el proceso de mejoramiento de la situación de la especie en la comuna; (ii) Si bien es posible inferir que el eventual retraso en la plantación de algunos individuos podría generar un retraso en su crecimiento respecto a los individuos plantados en fecha anterior, la homogeneidad entre individuos no es un objetivo buscado con la medida de compensación, y por otra, se debe destacar el buen estado que hoy presentan las plantaciones y los ejemplares, las cuales han alcanzado un prendimiento mayor al establecido en la normativa forestal asociada.
- A su vez, en cuanto al análisis del eventual efecto negativo referido al impacto en la regeneración natural por sucesión, asociado al retraso en la plantación, se acompaña en Anexo 13, Minuta Técnica "Análisis del impacto de regeneración natural por sucesión" de Geobiota que, en resumen, concluye que no se ha producido este efecto, debido a que recién al menos transcurridos 10 a 15 años, una plantación de estas especies podría alcanzar alturas y doseles adecuados para la regeneración de otras especies. Por tanto, el retraso imputado de 2 años para la plantación de 131 individuos (6,6% del total comprometido) no ha generado el efecto en regeneración natural por sucesión, y por tanto, no corresponde comprometer plantación adicional asociada al mismo.

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

No se contemplan medidas.

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

2.1 METAS

- Lograr el cumplimiento de lo dispuesto en el Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010 mediante la Plantación de 5 ha y 500 individuos de *Prosopis chilensis* y 1521 individuos de *Prosopis flexuosa*, alcanzando un total de 2021 individuos.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
------------------	-------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------	-------------------	--

	(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 \$)
31	<p>Acción</p> <p>Plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, con objeto de dar cumplimiento al número de individuos comprometidos y área plantada evaluada en los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.</p>	Desde el mes de septiembre de 2017 y hasta el mes de marzo de 2018.	Ejecución de la plantación de 500 individuos de la especie <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i> , en el plazo y forma comprometida.	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Informe "Estado Actual de Plantaciones de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, julio de 2019", elaborado por Geobiota. Informes de ejecución de acciones de plantación, que detalle: (i) Periodo de ejecución; (ii) Descripción del avance de las actividades, con registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas UTM WGS 84, Huso 19. Todo lo anterior de conformidad con la Res. Ex. N° 223/2015, SMA. Documentos que acreditan los costos de las actividades de plantación y mantención incurridos. 	291.282
	<p>Forma de Implementación</p> <p>Se ejecutaron las actividades de plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i>, de modo de dar cumplimiento a lo dispuesto por los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.</p> <p>Estas actividades incluyeron:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reproducción de las especies necesarias a plantar en vivero MLCC. Acondicionamiento, habilitación, y preparación del suelo, que incluye las actividades de 				

<p>habilitación de cercado, instalación de sistema de riego, aplicación de fertilizantes, instalación de protección de lagomorfos y realización de holladuras.</p> <p>c) Plantación de individuos en rodal AL1 y AL2 asociados a proyecto Caserones.</p> <p>Estas actividades fueron realizadas por personal forestal del propio proyecto y contratistas, y su costo estimado asciende a \$280.628 (M) de acuerdo a lo consignado en planilla adjunta en Anexo 13 de esta presentación, que acompaña a su vez Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL ("Mantenimiento de rodales Ramadillas") y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC.</p> <p>A su vez, se acompaña en Anexo 13 "Minuta Técnica, Acciones para ejecutar el Plan de Manejo de Preservación (Ley 20.283)", que da cuenta del detalle de las actividades ejecutadas.</p> <p>Finalmente, se acompaña en el mismo Anexo Informe "Estado Actual de Plantaciones de <i>Prosopis chilensis</i> y <i>Prosopis flexuosa</i>, julio</p>					
--	--	--	--	--	--

de 2019”, elaborado por Geobiota y firmado por profesional experto, que da cuenta de la sobrevivencia de 1964 de 2042 ejemplares, lo que representa el 96,2%. Asimismo, este informe analiza DAC, altura, número de vástagos, vigor, estado sanitario, entre otras variables, incluyendo el catastro realizado.

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
32	<p>Acción</p> <p>Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.</p>		Alcanzar un 75% de prendimiento al término del plazo de ejecución del PdC	<p>Reporte Inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Copia de contrato de mantención. Informe “Estado Actual de Plantaciones de prosopis chilensis y prosopis flexuosa, julio de 2019”, elaborado por Geobiota. 	106.593	<p>Impedimentos</p> <p>1.-Eventos que impidan el acceso a los sectores de las plantaciones por eventos climáticos. 2.-Eventos naturales excepcionales tales como: plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes aun aplicando</p>

	Desde el mes de marzo de 2018 y durante toda la vigencia del PdC.
Forma de Implementación	
Las acciones a ejecutar consisten en riego, protección de lagomorfos, reparación de cercos, control de maleza y replante en caso de ser necesario.	
El replante se realiza en caso que se detecte un porcentaje inferior de prendimiento y se replantará para lograr, al menos, el 75% de prendimiento. El análisis de prendimiento se efectuará en abril de cada año y al final de la vigencia del PdC.	
Se acompaña en Anexo 13.3: i) Informe de Mantenimiento de plantaciones, que entrega un resumen de las actividades de mantención; ii) documento "Costos Asociados a las medidas	

<ul style="list-style-type: none"> Informe de actividades de mantención realizadas.
Reportes de avance
<ul style="list-style-type: none"> Informe de mantención que contiene registro fotográfico, fechado y georreferenciado en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, de labores ejecutadas. Informe anual de evaluación de prendimiento, que incluirá: <ul style="list-style-type: none"> - información de sobrevivencia - diámetro de cuello (DAC), - altura de plantas, - número de vástagos, - densidad, - vigor de las plantas, - estado fenológico , - estado sanitario y agente de daño.

medidas de control de lagomorfos y eventos climáticos excepcionales, como aluviones. 3.- Incendios en el lugar de la plantación, aún implementadas las medidas de control de incendios.
Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Las actividades de mantenimiento se reprogramarán para la primera oportunidad posible desde que se superen los impedimentos.
Se informará en el primer informe de avance siguiente a la ocurrencia de alguno de los Impedimentos, la ocurrencia de los mismos y las actividades de mantención y reposición ejecutadas.

<p>de reforestación contenido en el Plan de Preservación de <i>Prosopis spp.</i>”, que resume los costos de los contratos asociados a las actividades de mantención de las plantaciones ejecutadas en las Acciones ID 30 y 31, suscritos a la fecha.</p> <p>De modo de estimar el costo de la presente acción se consideraron el Contrato N° 1973 entre MLCC y KFB Servicios EIRL (“Mantención de rodales Ramadillas”) y el Contrato N°1452 suscrito entre MLCC y RMC, según da cuenta minuta adjunta en Anexo.13.3.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - El análisis planteado deberá distinguir entre individuos originalmente plantados (año 2012) y los individuos plantados con posterioridad (año 2017). - Este informe seguirá el estándar del informe técnico realizado por Conaf (Ord. N° 17/2017, de CONAF, contenido en el anexo 11, del Informe DFZ-201 6-694 -1/I - RCA-IA), en cuanto al estado en que se encuentran los sistemas de riego, mantención de los medios de protección de la plantación. <p>Reporte final</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe final de mantención que contiene registro fotográfico, fechado y georreferenciado en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, de labores ejecutadas y evaluación final de prendimiento. Este 	
--	--	--	---	--

informe tendrá el contenido y estándar de los reportes anuales de prendimiento comprometidos.

- Documentos que acrediten los costos incurridos.

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reportes de avance	No aplica	Impedimentos
N/A	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
N/A	Forma de Implementación	No aplica	No aplica	Reporte final	No aplica	Acción alternativa, implicancias y gestiones

						asociadas al impedimento
	No aplica				No aplica	No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción	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	14
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	“No haber ejecutado las acciones establecidas en el Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico, en tanto:

1. No se ejecutó acción alguna con ocasión de la activación del PMD en PMR-01, en el período comprendido entre agosto y noviembre de 2017.
2. La aplicación no consistente del Plan de Monitoreo Robusto, Cantidad, 2015, frente a la activación del Plan de Manejo Dinámico en PMR-12, en el período comprendido entre junio y octubre de 2018”.

RCA N° 13/2010, Considerando 8, Numeral VIII.1, letra h).

“(…) el Plan de Manejo Dinámico (…) tiene como objetivo controlar las desviaciones en el descenso modelado de los niveles dinámicos en el área donde se encuentran los pozos del Proyecto.

[...] El PMD opera modificando los caudales de los pozos del Proyecto en función del descenso medido en los pozos de observación. El umbral para considerar que un descenso observado es anómalo ha sido definido como un descenso superior al 20% por sobre lo estimado en el modelo hidrogeológico, con un mínimo de 1 m/año”.

NORMATIVA PERTINENTE

Plan de Monitoreo Robusto — Cantidad, 2015,

"4.4. [...] la verificación de cumplimiento se realizará al finalizar cada mes y en caso de activarse el PMD se generan las siguientes acciones: 1. Se procederá a la redistribución de caudales, disminuyendo el caudal de extracción de uno o más pozos de MLCC en el área de monitoreo hacia zonas no afectadas por la activación del PMD, de forma de corregir la desviación propendiendo a mantener los niveles freáticos dentro del rango de los niveles proyectados por el modelo. 2. La redistribución de caudales se realizará cada vez que se active el PMD en alguno de los pozos de control de las áreas de monitoreo, hasta que la redistribución de caudales no sea posible, en cuyo caso se procederá con la solicitud de prorrata".

El "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N° 14 de la Res. EX. N°1 / ROL D-018-2019", elaborado por Arcadis Chile SpA. adjunto en Anexo 14, analiza los efectos de disminuir las extracciones en el modelo numérico con el fin de determinar si el no haber realizado una modificación en las extracciones en los pozos WP-01 y PR-01 generó o no algún efecto negativo, considerando dos tipos distintos de escenarios:

- 50% de disminución del caudal de extracción en pozos de bombeo aledaños al pozo PMR-01 en los meses sucesivos a la activación del PMD.
- Eliminación completa del caudal de extracción en pozos aledaños al pozo PMR-01 y PMR-12 en los meses sucesivos a la activación del PMD.

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

El análisis concluye, en resumen, lo siguiente:

- En vista de los resultados obtenidos con el modelo, es posible concluir que la disminución de las extracciones no revierte los efectos en los descensos simulados.
- Por otra parte, a partir del análisis y correlación de información medida, se infiere que el comportamiento del nivel en los pozos está relacionado más bien con la precipitación y el caudal de los ríos que las extracciones por parte de MLCC.
- Particularmente, el pozo PMR-01 presenta activación desde el mes de agosto del año 2017 hasta octubre del mismo año, incluso realizando cambios en el bombeo por parte de MLCC (disminuyéndolo a la mitad dicho bombeo y eliminándolo). En el caso del pozo PMR-12, a pesar de que se realizaron simulaciones eliminando el bombeo en 6 pozos pertenecientes a MLCC, el modelo no muestra variaciones considerables en los niveles proyectados en comparación con los niveles medidos. En ambos casos esto se relaciona a la estrecha relación entre niveles simulados y la hidrología

incorporada (recarga superficial/subterránea), la cual causa un efecto regulador, evitando que los niveles varíen abruptamente como lo hacen los niveles medidos.

- La evaluación de los distintos escenarios simulados muestra que el nivel del pozo PMR-01 y PMR-12 se mantiene en un rango similar al registrado en situación original (activación del PMD y extracción realizada por MLCC).
- Adicionalmente, al analizar los niveles en otros pozos de monitoreo cercanos se visualiza un comportamiento estable, con oscilaciones asociadas a la estacionalidad (aumento en caudal del río y extracciones de terceros por uso en temporada de riego).
- Por lo tanto, respecto al cargo N° 14, se concluye que no se ha generado efectos producto de no haber realizado las acciones debido a la activación del PMD, toda vez que los niveles observados en el periodo 2017 y 2018, en las áreas 1 (PMR-01) y área 5 (PMR-12) se han mantenido dentro de los rangos históricos observados, y, adicionalmente, no se ha generado un efecto en el caudal de afloramiento en el sector La Puerta producto de las extracciones, manteniéndose el efecto sobre este sector, bajo el umbral establecido.

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

No se contemplan medidas.

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

2.1 METAS

- Establecer la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.
- Elaborar e implementar un nuevo Protocolo referido al cumplimiento del Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
- Capacitar semestralmente a todos los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a ejecución y seguimiento ambiental.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

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

N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica			No aplica	
	Forma de Implementación				
	No aplica				

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		
	Forma de Implementación			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento		
	No aplica			No aplica		
	Reporte final			No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
------------------	-------------	--------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(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 \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
33	Acción	Un mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance	12.000	Impedimentos
	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.			<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto formalizado. • Registros de implementación del protocolo, cuando aplique. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se elaborará e implementará un Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.			<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC. 		No aplica

	<p>Dicho Protocolo contendrá, al menos, el siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las variables operacionales que activan el PMD. - Identificación de las acciones contenidas en el PMD y PMR. - Ejecución de las acciones antes indicadas. - Instrucción para mantener registro interno de todas las acciones ejecutadas en razón del PMD y PMR. - Instrucción de no usar justificaciones para la no activación del PMD, fundadas en errores del modelo. <p>Se estima un costo de UF435 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Documentos que acreditan los costos incurridos. 		
<p>34</p>	<p>Acción</p> <p>Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.</p>	<p>A partir del segundo mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia.</p>	<p>Capacitaciones vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto ejecutadas en la forma y plazo comprometido</p>	<p>Reportes de avance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital 	<p>6.890</p>	<p>Impedimentos</p> <p>No aplica</p>

	Forma de Implementación					
	Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las exigencias asociadas al PMD y al PMR (10 trabajadores). El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de registrar todas las variables operacionales que activan al PMD, incluyendo además todas las acciones ejecutadas al efecto. Se estima un costo de UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.					
				(PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización.		
				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC. 		N/A
35	Acción	8 meses a partir del mes 7 de la vigencia del PdC, contados desde la notificación de la resolución	Condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea establecida en la forma y plazo comprometida.	Reportes de avance	100.000	Impedimentos
	Establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.			<ul style="list-style-type: none"> Informes de avance de actividades comprometidas. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones

	que aprueba el PdC.		asociadas al impedimento
<p>Para el establecimiento de la condición de borde I2 a utilizar en la actualización anual del modelo hidrogeológico en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea, se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de estimación de infiltraciones históricas y proyectadas para el Depósito de Lamas a partir del modelo hidrogeológico para infiltraciones a presentar en el EIA de la Acción ID 10 • Análisis del control de infiltraciones históricas y proyectadas en Quebrada La Brea a partir del modelo hidrogeológico para remediación a presentar en el EIA de la Acción ID 10. • Establecer la relación entre infiltraciones y remediación en Quebrada La Brea para establecer escenarios de flujo subterráneo hacia el acuífero del río Ramadillas (flujo I2) a considerar en la actualización anual del modelo hidrogeológico. <p>Durante la vigencia del PdC, se presentarán los avances de las</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Informe final que contenga: (I) el establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea (ii) resumen de las actividades desarrolladas. • Antecedentes que acrediten los costos incurridos 	No aplica

referidas actividades en forma trimestral.			
El costo se estima en base a costos incurridos en servicios de similar naturaleza.			

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

15

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

"Falta de monitoreo, y remisión de los resultados, del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas asociado al Depósito de Lastre, entre abril de 2015 y mayo de 2016".

NORMATIVA PERTINENTE

Res. Ex. N° 198/2015, SMA, de 18 de marzo de 2015.

"SEGUNDO: Medidas urgentes y transitorias de control. [...] i) "En tanto no se verifique por las autoridades competentes el total e integro cumplimiento de los condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 y N° 133/2014, ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama, la empresa deberá monitorear con frecuencia semanal las aguas bajo el muro cortafugas de la Quebrada La Brea, midiendo la lista de parámetros propuestos en la Tabla N° 4 del Plan de Monitoreo Robusto, en su última versión ingresada a la DGA, y reportando con frecuencia quincenal los resultados a esta SMA".

La imputación del presente cargo genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. Sin embargo, dicho efecto ha sido acotado temporalmente pues los resultados de monitoreo del punto ubicado aguas abajo del muro cortafugas (MNL-3) ha sido informada por MLCC desde junio de 2017 (Informe de Seguimiento del PMR- Calidad de febrero de 2017), la que incluyó toda la información histórica del pozo MNL-3 (desde agosto 2015, fecha de inicio del monitoreo de ese pozo).

Por otra parte, según da cuenta el "Informe de análisis y estimación de efectos ambientales del Cargo N° 1 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", de MLCC., acompañado en Anexo 1, la información de seguimiento de calidad de aguas en Quebrada La Brea Alta, incluyendo la del pozo MNL-3, permite concluir que, no es posible descartar o confirmar la generación de un efecto en la calidad de las aguas producto de la operación del Depósito de Lastre. Lo anterior, aun cuando, dicha operación no generó un efecto en el parámetro pH, que corresponde al parámetro que el PMR Calidad vigente contempló para gatillar la adopción de medidas de control.

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

Sin perjuicio de lo anterior, y ampliando el análisis a la pertinencia de haber adoptado en esta situación una medida de control, considerando el escenario hipotético de un PMR Calidad para el Depósito de Lastre reforzado (parámetros adicionales al pH, y considerando la data disponible de calidad de aguas en la cuenca Quebrada La Brea y de su descarga al Río Ramadillas) durante el período de alteración consignado 2015-2018, se concluye que se habría mantenido la descarga del agua superficial proveniente del Depósito de Lastre hacia el Río Ramadillas, es decir, no se habría adoptado una acción de control durante el período comprendido en el hecho infraccional. Sin embargo, y tal como se reconoce en el plan de acciones y metas del Cargo N°1, durante la ejecución del PdC, la falta de aviso e implementación oportuna del reforzamiento del PMR-Calidad- Depósito de Lastre tiene el potencial efecto de alterar la calidad de las aguas del río Ramadillas al no encontrarse actualmente autorizada ambientalmente una medida de control a implementar en caso de generarse una alteración de aguas que requiera detener la descarga al Río Ramadillas de las aguas superficiales provientes del Depósito de Lastre.

|

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

Dada la privación temporal de la información solicitada, como parte de las acciones para hacerse cargo de la infracción y de este efecto, se incorporará el análisis de los resultados del pozo MNL-3 en los informes de seguimiento del PMR Calidad.

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

2.1 METAS

- Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR-Calidad.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica
	No aplica				
	Forma de Implementación			No aplica	
	No aplica				

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento)
------------------	---	---	---	---	--------------------------------------	--

			acciones y metas definidas)			y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica
				Reporte final		
				No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
36	Acción			Reportes de avance	0	Impedimentos

Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.			<ul style="list-style-type: none"> • Informes mensuales del PMR Calidad del periodo reportado. 		Condiciones climáticas que impidan el acceso al punto de medición.
Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se realizará un análisis de la información de monitoreo del pozo MNL-3 en los informes mensuales del PMR Calidad, que incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer informe mensual del PMR: análisis del comportamiento de ese pozo en el tiempo, desde la entrada en operación del depósito de lastre. • A partir del segundo Reporte mensual del PMR: análisis del comportamiento de los parámetros en dicho punto, analizando causas de eventuales alteraciones, correlación con fenómenos hidrológicos, entre otros aspectos. 	<p>En forma inmediata desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC. y durante toda la vigencia del mismo.</p>	<p>Análisis de los resultados del monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los medios de verificación entregados en los reportes trimestrales durante la ejecución del PdC. 		<p>Se realizará el muestreo en un plazo máximo de 10 días hábiles desde que cesa el impedimento.</p> <p>Asimismo, se se informará a la SMA en el reporte trimestral respectivo, informando la ocurrencia del impedimento acompañando antecedentes que lo acrediten, junto a las acciones adoptadas una vez subsanado el impedimento.</p>

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción	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	16
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>"Cumplimiento parcial de las acciones ordenadas por la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA, por los siguientes hechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Retraso en la ejecución de la limpieza de Quebrada Variante 2, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018. No haber capturado y relocalizado individuos de herpetofauna y micromamíferos, ordenada por la Res. Ex. N° 384/2018, dentro del plazo establecido al efecto".
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Res. Ex. N° 384, de 29 de marzo de 2018, SMA.</p> <p>"PRIMERO: [...] f.- Limpieza de todo el sitio afectado por el derrame de lamas en la quebrada Variante 2, que incluya desde el punto de fuga en el lamaducto ocurrido el 20 de marzo, hasta la obra de captación de aguas en la citada Quebrada y los alrededores que posean lamas. La limpieza debe considerar no aumentar el grado de afectación sobre el suelo, la flora, vegetación y fauna ya existente. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA. [...] g.- Realizar todas las acciones tendientes a tramitar el rescate y relocalización de herpetofauna y de micro mamíferos afectados por el derrame de lamas. Una vez obtenida la aprobación, el Titular debe ejecutar dicho rescate de manera inmediata a objeto de monitorear el comportamiento de las especies relocalizadas. La presente medida tendrá una duración de 15 días hábiles a partir de su fecha de notificación y se decreta en conformidad a lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LO-SMA".</p>

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

Dado que la medida provisional abarcó sectores más amplios a los afectados por el evento del 20.03.2018, se reconocen los siguientes efectos asociados a este cargo:

- Efecto acotado sobre el suelo que se mantiene hasta el tiempo presente por no haber aun realizado la limpieza de lamas en las laderas con acceso seguro de la Quebrada Variante 2.
- Efecto acotado al componente flora y vegetación puesto que, si bien, en términos generales, se encuentra desarrollando su ciclo normal de vida, existe una afectación de una proporción menor de individuos de la comunidad.
- En cuanto a la fauna, el rescate y relocalización de micromamíferos ejecutado dio cuenta de una población saludable; sin embargo, en dicha campaña, no se identificaron ejemplares de herpetofauna ni tampoco de la especie *Lagidium viscacia*.

El detalle del análisis de efectos se presenta en "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales de los Cargos N°4,5 Y 16 de la Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019", de Mejores Prácticas SpA., acompañado en Anexo 16.1.

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

Se contempla en este plan de acciones y metas, las siguientes acciones: (i) Limpieza del sitio afectado por el derrame del lamaducto (ID 40); (ii) plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (ID 41) (iii) realización de un nuevo plan de rescate y relocalización de herpetofauna (ID 39) (iii) creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas, ejecutar monitoreo semestral (ID 42)

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

2.1 METAS

- Cumplimiento de lo dispuesto en la Res. Ex. N° 384/2018, de la SMA mediante la limpieza de la Quebrada Variante 2 y la ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos.
- Adicionalmente, este plan de acciones tiene como metas lograr la limpieza del sitio afectado por el derrame del lamaducto (Acción ID 40); plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas (Acción ID 41); el rescate y relocalización de herpetofauna (Acción ID 39) (iii) creación de hábitat favorable para la especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y contar con información de seguimiento de esta especie (Acción ID 42)

2.2 PLAN DE ACCIONES

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,	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
------------------	--	--	--	---	---------------------------------------	--

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	inicio y de término)	cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)		
37	Acción	Desde el día 18 de mayo de 2018 al 02 de julio del mismo año.	Sitio afectado por el derrame en Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018 limpio de lamas.	Reporte Inicial	Costo incluido en Acción ID 12.
	<p>Limpieza de Quebrada Variante 2, en los términos de la Acción ID 12.</p>			<p>Forma de Implementación</p> <p>Las actividades realizadas se detallan en Acción ID 12 y en Informe de limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en Quebrada Variante Dos Post Incidente de 20 de marzo de 2018, de MLCC, de Julio de 2018, acompañado en Anexo 4 de esta presentación.</p> <p>Asimismo, se acompaña en Anexo 16 minuta técnica que resume las actividades ejecutadas en cumplimiento de la medida provisional con sus medios de verificación correspondientes.</p> <p>Los costos incurridos se incluyen en la Acción ID 12.</p>	
38	Acción	Desde el día 18 de mayo de 2018 al 02 de julio del mismo año.		Reporte Inicial	
	Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a Acción ID 15.			<ul style="list-style-type: none"> Informe de rescate y relocalización de 	

<p>Forma de Implementación</p>		<p>Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad ejecutado (micromamíferos)</p>	<p>fauna de Gestión Ambiental S.A. (SGA).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentos que acreditan los costos incurridos. 	<p>Costo incluido en Acción ID 15.</p>
<p>Según se detalla en Acción ID 15 se implementó un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.</p>				
<p>La ejecución del plan de rescate y relocalización indicado fue encomendado a la empresa consultora Gestión Ambiental S.A. (SGA) y cuyos resultados de la actividad se detallan en minuta técnica, acompañada en Anexo 16, que resume las actividades ejecutadas en cumplimiento de la medida provisional con sus medios de verificación correspondientes.</p>				
<p>Los costos incurridos se incluyen en la Acción ID 15.</p>				

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el)

			acciones y metas definidas)		impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)		
39	Acción	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna ejecutado en la forma y plazo comprometido.	Reporte Inicial	Impedimentos		
				<ul style="list-style-type: none"> Propuesta técnica y económica de SGA Carta MLCC de 28 de octubre de 2019 que adjunta a SGA Solicitud de permiso de captura y relocalización presentado ante el SAG. Resolución Ex. Nº 547, de 11 de noviembre de 2019 del SAG, complementada por Res. Ex. 556, de 15 de noviembre de 2019 		Costo incluido en la Acción ID 17	
				Reportes de avance			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Informe de Resultados del Plan de Rescate y Relocalización de herpetofauna. 			
	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 17.	Octubre de 2019 a febrero de 2020.	Reporte final	No aplica			
				<ul style="list-style-type: none"> Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales 			

				durante la vigencia del PdC.	
				<ul style="list-style-type: none"> Documentos que acrediten los costos incurridos. 	

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 (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
40	Acción Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.	Dentro del plazo de 9 meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC.	100% de polígonos accesibles por condiciones de seguridad limpios, en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance <ul style="list-style-type: none"> Informe de avance de limpieza del periodo informado, que identifique los polígonos. Informe final de limpieza. 	Costo incluido en la Acción ID 18.	Impedimentos No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

				<ul style="list-style-type: none"> Resumen de informes de limpieza reportados durante toda la vigencia del Programa, que identifique los polígonos respectivos. Documentos que acreditan los costos incurridos. 		No aplica
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
41	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas en los términos de la acción ID 21.	A partir de octubre de 2020 y durante toda la vigencia del PdC	760 individuos plantados de las especies presentes en el área afectada por derrames de lamas en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> Informe de recolección de germoplasma y/o aprovisionamiento de plantas Informe de vivero con detalle de número de individuos y especies viverizadas. Informes de avance de la plantación: <ul style="list-style-type: none"> N° de individuos plantados/especie. Fecha de ejecución de plantaciones. Registro fotográfico fechado y georreferenciado, en coordenadas WGS 84, Huso 19. 	Costo incurrido en la Acción ID 21	<ol style="list-style-type: none"> Evento excepcional y anormal dado por: a) incendios que afecten los lugares de colecta y de producción (viveros), b) evento de escasez hídrica que afecte el aprovisionamiento de semillas en base a informe de experto. Falla de las técnicas usadas para germinar las semilla. Evento natural excepcional y anormal dado por: a) plagas que afecten más de un 20% de las plantaciones existentes b)

					incendio que afecte el lugar a plantar
	Forma de Implementación		Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en la Acción ID 21.		<ul style="list-style-type: none"> • Informe final de plantación, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - N° de individuos plantados/especies, - Fecha de ejecución de plantaciones, - Registro fotográfico fechado y georreferenciado en coordenadas WGS 84, Huso 19. • Documentos que acrediten los costos incurridos. 		<p>Se informará de la concurrencia del impedimento en el reporte trimestral respectivo, acompañando:</p> <p>(iii) Registro fotográfico, informe de experto de escasez hídrica, de escasez de semillas, aumento en la tasa de mortalidad, o cualquier otro antecedente que acredite la ocurrencia del impedimento.</p> <p>(iv) Cronograma actualizado para la ejecución de la acción y las medidas adoptadas para superar el impedimento.</p>

42	Acción		Nuevo hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> desarrollado en la forma y plazo comprometido.				
	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.	Dentro del sexto mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y semestralmente durante toda la vigencia del mismo.	Monitoreo de la especie <i>Lagidium viscacia</i> ejecutado en la forma y plazo comprometido.	Reportes de avance			Impedimentos
	Forma de Implementación			<ul style="list-style-type: none"> Informe de construcción de pircas. Informe de monitoreo semestral efectuado en el periodo informado. 	Costo incluido en Acción 22.	No aplica	
			Reporte final			Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento	
	El detalle de esta acción y sus costos se expresan en Acción ID 22.			<ul style="list-style-type: none"> Documentos que acrediten los costos incurridos. Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 		No aplica	

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

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

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(N° Identificador)	(a partir de la ocurrencia del impedimento)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)
N/A	Acción	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	17
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	"Falta de respuesta al requerimiento de información, formulado en Acta de Inspección de 14 de noviembre de 2016, sobre análisis de calidad de agua de deshielo en sector aguas abajo del Depósito de Lastre".
NORMATIVA PERTINENTE	Acta de Inspección Ambiental, de 14 de noviembre de 2016. "9. Actividades o documentos pendientes [...] 14 [...] Análisis, por un laboratorio acreditado, de las aguas provenientes del "deshielo" en el sector del botadero de lastre. Dicho análisis debe contemplar: T°, conductividad eléctrica, pH, TDS, y metales".
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La imputación del presente cargo genera como efecto, "la falta acotada de información para la Autoridad"- con el eventual detrimento en su capacidad de fiscalización. Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad del agua propiamente tal, la información de seguimiento de calidad de aguas estuvo disponible para la SMA y permite concluir que, actualmente, no se verifica un efecto del Depósito de Lastre en las aguas superficiales de la Quebrada La Brea que haya requerido acciones adicionales a las aprobadas ambientalmente, según da cuenta el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos del Cargo N° 1", de GP Consultores Ltda., acompañado en Anexo 1. Se acompaña en Anexo 17, figura explicativa de la ubicación de la escorrentía de deshielo referenciada y su supuesta trayectoria. Adicionalmente, se entrega en el mismo anexo, registro fotográfico georreferenciado del lugar en el cual fue detectada la escorrentía y que hoy, no se encuentra presente.

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

Se contempla la elaboración e implementación procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto, junto a la capacitación asociada.

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

2.1 METAS

- Elaborar e implementar un nuevo procedimiento relativo al monitoreo, reporte y seguimiento de las exigencias ambientales, incluyendo los requerimientos de información derivados de procesos de fiscalización asociadas al proyecto.
- Capacitar a los profesionales vinculados con dichas actividades de modo de reforzar el cumplimiento vinculado a seguimiento ambiental.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.1 ACCIONES EJECUTADAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	
	No aplica					
	Forma de Implementación			No aplica		
	No aplica					

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 PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	---

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			Reporte final		No aplica
				No aplica		

2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

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

	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (período 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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
43	Acción			Reportes de avance	2.756	Impedimentos

	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".			<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental. • Registros de ejecución del procedimiento. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se elaborará e implementará un Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" que dispondrá de los responsables y plazos internos para dar respuesta a requerimientos extendidos en actas de inspección y requerimientos de información por parte de la SMA y organismos con competencia ambiental, de modo de designar responsables específicos para dar respuesta a los mismos.	Dentro de dos meses desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y durante toda la vigencia del mismo.	Procedimiento de Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental formalizado y ejecutado en la forma y plazo comprometido 100% de respuestas a requerimientos de información íntegros y dentro de plazo respecto a lo requerido por la SMA.	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 		No aplica
	El costo se estima en UF100 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.					
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
44	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".	Desde el segundo mes contado desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC, y	Capacitaciones sobre el nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental" ejecutadas en la forma y plazo comprometido.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de asistencia de capacitaciones semestrales, donde se consigne el contenido de la respectiva capacitación. 	6.890	No aplica

	semestralmente durante toda su vigencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Registros fotográficos fechados de las capacitaciones. • Presentación, en formato digital (PowerPoint) de las capacitaciones donde figurará el encargado de su realización. 	
Forma de Implementación		Reporte final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se efectuarán capacitaciones semestrales dirigidas a aquellos profesionales que tengan directa relación con las obligaciones de monitoreo, reporte y registro (6 trabajadores).</p> <p>El contenido esencial de estas capacitaciones incluye la instrucción de reportar todos los datos a los que se encuentra obligado el titular, de acuerdo al Procedimiento comprometido en la Acción ID 38 de este programa.</p> <p>El costo se estima en UF250 de acuerdo al cálculo de H/H necesarias para su ejecución.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 	No aplica

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

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

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
N/A	Acción No aplica Forma de implementación No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Reportes de avance No aplica Reporte final No aplica	No aplica

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

IDENTIFICADOR DEL HECHO

18

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

"No haber informado en el Sistema RCA la totalidad de las respuestas a solicitudes de pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados por RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente".

NORMATIVA PERTINENTE

Res. Ex. N° 574, de 02 de octubre de 2012, cuyo texto fue refundido, coordinado y sistematizado mediante la Res. Ex. N° 1518, de 26 de diciembre de 2013.

"Artículo primero. Información requerida. Los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental ("RCA") calificadas favorablemente por los autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación, deberán entregar, en los plazos, forma y modo señalados en los artículos segundo y cuarto del presente acto, la siguiente información: j) Toda respuesta a una solicitud de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de un proyecto, o su modificación, indicando si están vinculadas a algunos de sus RCA, sea favorable o desfavorable, o que requiera o no requiera el ingreso del proyecto o actividad, o modificación, señalando:

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

i) el número de resolución, corta, oficio u otro instrumento que lo contiene; ii) su fecha de expedición; iii) la autoridad administrativa que la dictó. Deberán, además, cargar en formato PDF los documentos de respuesta a dichos requerimientos".

De acuerdo con lo expuesto en el "Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales del Cargo N°18 de la Res. Ex N°1/Rol D-018-2019", adjunto en Anexo 18, se estima que, la omisión del reporte de la totalidad de las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA, genera como efecto, "la falta de información para la Autoridad"- generando un potencial menoscabo de su capacidad de fiscalización. Ello, se replica en todas las respuestas a las consultas de pertinencia analizadas, salvo las signadas con los N° 2, 4, 6, 9, 11, 12 y 13, en las que formalmente no ha existido una actualización de las exigencias ambientales aplicables al proyecto. Agrega este informe que, "(...) considerando los objetivos particulares asociados a cada una de las consultas de pertinencia antes individualizadas, es posible informar que no se verifican efectos negativos adicionales derivados de la ejecución (en su caso) de dichos proyectos al haberse obtenido pronunciamiento favorable de la autoridad competente referida a que su ejecución no significaría un impacto significativo en el componente ambiental respectivo y, por otro lado, al no haber ejecutado los proyectos cuyo pronunciamiento ha requerido de ingreso obligatorio al SEIA."

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

Sin perjuicio del potencial efecto antes detallado, y considerando que el objetivo de los reportes omitidos considera esencialmente la actualización de las exigencias ambientales atribuibles al proyecto Caserones, se estima que este potencial efecto negativo ha sido subsanado al momento de actualizar completamente la plataforma digital de Seguimiento de RCA de SCM MLCC, lo que se ha efectuado con fecha 05 de marzo de 2019, no siendo necesaria la implementación de medidas adicionales sobre el particular.

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

2.1 METAS

- Actualizar completamente el Sistema de RCA de la SMA de modo de eliminar cualquier falta de información asociada a las exigencias aplicables al Proyecto Caserones.

2.2 PLAN DE ACCIONES

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 \$)	
45	Acción			Reporte Inicial		

<p>Carga en el sistema RCA de la totalidad de las respuestas a solicitudes de Pertinencia relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados mediante RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.</p>	<p>5 de marzo de 2019.</p>	<p>Actos administrativos que se pronuncian sobre las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargados en el Registro de RCAs</p>	<p>"Minuta Consultas de Pertinencias de Ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargadas al Registro de RCAs de la SMA" de MLCC, de marzo de 2019, que contiene copia de los comprobantes de carga de Registro de RCAs del SSA de la SMA.</p>	<p>0</p>	
<p>Forma de Implementación</p> <p>Con fecha 5 de marzo de 2019 se efectuó la carga de los actos administrativos que se pronuncian sobre las consultas de pertinencias de ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014, según el detalle que se expresa en "Minuta Consultas de Pertinencias de Ingreso al SEIA asociadas a las RCA 13/2010 y RCA 57/2014 cargadas al Registro de RCAs de la SMA" de MLCC, acompañada en Anexo 18, que contiene copia de los comprobantes de carga de Registro de RCAs del SSA de la SMA.</p> <p>Los costos de esta acción se incluyen en los costos generales de administración del Proyecto.</p>					

2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

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

	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
--	-------------	------------------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------	-------------------------

N° IDENTIFICADOR	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	Acción	No aplica	No aplica	Reporte Inicial	No aplica	Impedimentos
	No aplica			No aplica		No aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	No aplica			No aplica		No aplica
	No aplica			Reporte final		No aplica

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 (período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de)	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 la acción alternativa que se ejecutará y su identificador e implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
------------------	---	---	--	--	--------------------------------------	--

		forma independiente de otras acciones)				
46	Acción	<p>Elaboración: 1 mes desde la la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia</p> <p>Implementación: 2 mes desde la notificación de la resolución que aprueba el PdC y durante toda su vigencia</p>	<p>Protocolo formalizado e implementado en la forma y plazo comprometido</p>	Reportes de avance	1.378	Impedimentos
	<p>Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA).</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo de carga de consultas de pertinencia al SRCA elaborado. • Registros de implementación del Protocolo. 		No aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	<p>Se elaborará un protocolo de carga de consultas de pertinencia que contendrá, al menos, el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de encargado de la carga de las consultas de pertinencia en el SRCA. - Elaboración de procedimiento interno en que se coordine la carga y los plazos de las consultas de pertinencia al SRCA una vez obtenido el pronunciamiento de la autoridad. <p>Finalmente, se hace presente que el costo del diseño del protocolo se estima en UF 50 de acuerdo al</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Resumen de los verificadores informados en los reportes trimestrales durante la vigencia del PdC. 		No aplica

	cálculo H/H necesarias para su elaboración.					
47	Acción	En forma inmediata desde la notificación de la Resolución que apruebe el PdC y en forma permanente durante toda la vigencia del mismo	Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.	Reportes de avance	0	
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.			No aplica		Impedimentos
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el			No aplica		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.

comprobante electrónico
generado por el sistema digital en
el que se implemente el SPDC.

2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de 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 \$)
48	Acción	44	El día hábil siguiente a la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite los problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.	Reportes de avance	0
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA.				No aplica	
	Forma de implementación				Reporte final	

<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se entregará en Oficina de Partes de la SMA la información relativa al PdC, al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p> <p>La entrega de estos antecedentes se realizará dentro de plazo, salvo que ocurra el impedimento establecido en la Acción ID 42, caso en el cual, previo aviso a la SMA, se procederá a efectuar la respectiva entrega el día hábil siguiente.</p>				No aplica		
---	--	--	--	-----------	--	--

III. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

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)	25	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
	5	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
	6	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
	8	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, sujeto a los DAA autorizados.
	9	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
	11	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
	12	Limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas en la Quebrada Variante Dos por el Incidente de 20 de marzo de 2018.
	15	Implementación de un Plan de Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad (micromamíferos) en el sector alto de la Quebrada Variante Dos del área de relaves del Proyecto Caserones.
	16	Reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro.
	17	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
	23	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.

25	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
26	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
29	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
31	Plantación de 500 individuos de <i>Prosopis chilensis</i> y 1521 individuos de <i>Prosopis flexuosa</i> , con objeto de dar cumplimiento al número de individuos comprometidos y área plantada evaluada en los Cons. 10, numeral 3.2.11 y Cons. 13, letra g) de la RCA N° 13/2010.
32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
37	Limpieza de Quebrada Variante 2, en los términos de la Acción ID 12.
38	Ejecución de actividades de captura y relocalización de individuos de micromamíferos de acuerdo a Acción ID 15.
39	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.
45	Carga en el sistema RCA de la totalidad de las respuestas a solicitudes de Pertinencias relacionadas con el Proyecto Caserones y su modificación, aprobados mediante RCA N° 13/2010 y RCA N° 57/2014, respectivamente.

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 disponible hasta el día 20 del último mes del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		

	N° Identificador	Acción a reportar
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
	2	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
	3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.
	4	Operación de la obra dual existente IP-A1, en su configuración de compuerta cerrada hacia el canal de contorno de aguas de no contacto y abierta hacia la cubeta del Depósito de Lamas
	5	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
	6	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
	7	Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.
	8	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, sujeto a los DAA autorizados.
	9	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.
	10	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".
	13	Elaborar e implementar un protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
	14	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantenimiento de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
	17	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
	18	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
	19	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
	20	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
	21	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.

22	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
23	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.
24	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.
25	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
26	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
27	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
28	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionaria sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
29	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
30	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m ³ .
32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
33	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
34	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
35	Establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.
36	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
39	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.
40	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.
41	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.

42	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
43	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".
44	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".
46	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA).

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL

20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
----	--

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)

N° Identificador	Acción a reportar
1	Monitorear con frecuencia mensual los puntos superficial LM-42, LM-51 y LM-30 e incluir resultados en reportes mensuales PMR Calidad.
2	Reforzamiento del PMR Calidad, asociado al Depósito de Lastre, mediante el ingreso en el SEIA y la obtención de la RCA respectiva.
3	Implementar el Plan de Monitoreo Robusto (PMR) Calidad reforzado asociado al Depósito de Lastre.
4	Operación de la obra dual existente IP-A1, en su configuración de compuerta cerrada hacia el canal de contorno de aguas de no contacto y abierta hacia la cubeta del Depósito de Lamas.
5	Ajustar la extracción de aguas naturales al caudal autorizado respecto de cada uno de los pozos de remediación asociados a la operación del Depósito de Arenas, en Quebrada Caserones.
6	Inhabilitación de los pozos PBC-01 y PBC-03.
7	Repotenciar los pozos de remediación existentes y aprobados de la Quebrada Caserones aguas abajo de la zanja cortafugas y operarlos sujetos a los caudales máximos autorizados ambientalmente.
8	Operación de pozos de remediación y recuperación en la Quebrada La Brea, sujeto a un caudal máximo de extracción de aguas naturales de 28 l/s y extracción de aguas naturales de los pozos de remediación BRW01, BRW02, PBB01, POB08B, POB07B, sujeto a los DAA autorizados.
9	Mantener un volumen igual o inferior a 750.000 m ³ de la laguna de clarificación del Depósito de Lamas de la Quebrada La Brea.

10	Ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto "Adecuación Operacional Faena Minera Caserones".
11	Limpieza IP-A2 y sellado con poliuretano de la ranura por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.
13	Elaborar e implementar un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.
14	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo protocolo de mantención de la obra IP-A2 comprometido en la Acción ID 13.
17	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna.
18	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto.
19	Elaborar e implementar "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas" durante la ejecución del proyecto.
20	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo "Protocolo de Limpieza ante eventuales derrames".
21	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
22	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
23	Ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en la fracción fina del relave hasta alcanzar el 60%, de acuerdo al Cons. 4.2, numeral II.7, letra c.1 de la RCA N° 13/2010.
24	Instalar peines en las torres de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) indicados en las Tablas N° 4 y 5 de la Formulación de Cargos.
25	Diseño y ejecución de un programa educativo de difusión y sensibilización del pueblo Colla, previa coordinación con CONADI, respecto de los trabajadores internos y externos al Proyecto Caserones, de acuerdo al Cons. 7, numeral VII.7, N° 1, de la RCA N° 13/2010.
26	Ejecución de compromiso voluntario de entrega de agua desalada en un caudal de 50 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.
27	Habilitación de un nuevo punto de entrega de agua desalada en Caldera en coordinación con la concesionaria sanitaria.
28	Entrega del volumen de agua no entregado de la infracción imputada mediante el traspaso de agua a la concesionaria sanitaria para su distribución en el territorio concesionado.
29	Entrega de agua desalada en el Canal Mal Paso en un caudal de 100 l/s de acuerdo a lo dispuesto por el Cons. 4.2, numeral II.9, N° 1, de la RCA N° 13/2010, rectificado mediante Res. Ex. N° 52/2010.

30	Entrega del volumen de agua desalada no entregado por la infracción imputada mediante el traspaso de agua al Canal Mal Paso, correspondiente a 511.642 m ³ .
32	Realizar acciones de mantenimiento de la plantación comprometida en Acción ID 31 para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.
33	Elaborar e implementar Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
34	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Protocolo de aseguramiento asociado a Plan de Manejo Dinámico y Plan de Monitoreo Robusto.
35	Establecimiento de la condición de borde I2 para el modelo hidrogeológico del Valle de Copiapó en función del control de infiltraciones en Quebrada La Brea.
36	Incluir el análisis de los resultados de monitoreo del pozo MNL-3 en los reportes mensuales del PMR Calidad.
39	Plan de rescate y relocalización de herpetofauna en los términos indicados en la Acción ID 17.
40	Ejecutar limpieza del suelo afectado por derrames del lamaducto en los términos de la Acción ID 18.
41	Plantación de 760 individuos de las especies presentes en el área por derrames de lamas.
42	Creación de hábitat favorable para la especie <i>Lagidium viscacia</i> en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y ejecutar monitoreo semestral.
43	Elaborar e implementar Procedimiento de "Monitoreos, Reportes y Seguimiento Ambiental".
44	Implementar capacitaciones semestrales vinculadas al nuevo Procedimiento de "Reportes y Seguimiento Ambiental".
46	Elaborar e implementar un protocolo de carga de consultas de pertinencia de ingreso al SEIA al Sistema de Seguimiento de Resoluciones de Calificación Ambiental (SRCA).

IV. CRONOGRAMA (*)

4. CRONOGRAMA																																						
Ejecución Acciones N° ID de la Acción	En Meses <input type="checkbox"/>											En Semanas <input type="checkbox"/>											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	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						
8																																						
9																																						
10																																						
11																																						
12																																						
13																																						
14																																						
15																																						
16																																						

Por tanto, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 6, 42, 49 de la LO-SMA y en el D.S. N° 30/12, del Ministerio del Medio Ambiente, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mi representada a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de Programa de Cumplimiento.

Se solicita a Ud. tener por presentado Programa de Cumplimiento Refundido, Coordinado y Sistematizado en tiempo y forma, y por subsanadas las observaciones formuladas en la Resolución Exenta N° 7/ROL D-018-2019, y en definitiva, aprobarlo, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción.

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y FINANCIEROS DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Solicito a Ud. tenga por acompañada a esta presentación la información técnica y económica de las acciones incorporadas en el presente programa y sus costos, y que corresponde a la que ha sido mencionada en las secciones anteriores de lo principal de este escrito, y que se sustenta en los documentos que se adjuntan, en soporte digital (CD), listados en anexos conforme al siguiente detalle.

Se hace presente, que los documentos marcados con dos asteriscos corresponden los documentos actualizados y a los nuevos documentos acompañados en esta versión refundida del PdC.

ANEXO 1 - CARGO 1.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
 1. ****Anexo 1.1.** Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°01 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver.0, MLCC, noviembre 2019.
 2. ***Anexo 1.2.** Minuta Técnica Funcionamiento Muro Cortafuga del Depósito de Lastre en Quebrada La Brea, Cargo N°1 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
- **Acción N°1**
 3. Anexo 1.3. Imágenes y ubicación del lugar de muestreo LM-42 y pozos PZL-01 y MNL-3, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
 4. ****Anexo 1.4.** Minuta de estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
 5. Anexo 1.5. Contrato N°1455. "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015-2016" y Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017-2019", Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
 6. ****Anexo 1.6.** Planilla resultados hidrometría y calidad de aguas LM-42, LM-51 y LM-30. Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.

- **Acción N°2**
- 7. **Anexo 1.7. Minuta Técnica Reforzamiento Plan de Monitoreo Robusto del Recurso Hídrico Calidad de Aguas Sector Depósito de Lastre, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
- 8. **Anexo 1.8. Memorando Técnico Análisis de Información de Línea Base sector de confluencia quebrada La Brea alta y Roco, Ver. 0, Golder Associates S.A, noviembre 2019.
- **Acción N°4**
- 9. **Anexo 1.9 Minuta Técnica Diseño de IP-A1, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, noviembre 2019.

ANEXO 2 - CARGO 2.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 10. **Anexo 2.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°02 y 03 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°5**
- 11. **Anexo 2.2. Minuta Técnica Control de Extracciones Pozos de Remediación Quebrada Caserones, Ver.1, MLCC, noviembre 2019.
- 12. **Anexo 2.3. Minuta Técnica Análisis de Bombeo en Pozos de Remediación y Evolución de la Concentración de Sulfato en Pozos de Eficiencia de la remediación en Quebrada Caserones, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°6**
- 13. Anexo 2.4. Minuta Técnica desenergización y detención de los pozos PBC-01 y PBC-03 El Tambo, Ver. 0, MLCC, marzo de 2019.

ANEXO 3 - CARGO 3.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 14. **Anexo 3.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°02 y 03 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
- 15. **Anexo 3.2. Minuta Técnica Relación entre Pozos de Remediación de Quebrada La Brea y condición de activación de PMD Res. Ex. N°4/ROL D-018-2019, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, noviembre 2019.
- **Acción N°8**
- 16. Anexo 3.3. Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 17. Anexo 3.4. Contratos N°958, 1376, 1292, 1078, 1343, 1529, 1682 y 1707, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- 18. *Anexo 3.5. Minuta Técnica Análisis de Operación de Pozos de Recuperación y Remediación de la Quebrada La Brea, Ver. 0, GP Consultores Ltda, julio 2019.

19. *Anexo 3.6. Minuta Técnica Cálculo de Caudal y Volumen máximo de extracción de aguas de los pozos de remediación y recuperación de la Quebrada La Brea, Ver. 0, GP Consultores Ltda., julio 2019.
20. **Anexo 3.7. Minuta Mecanismo para establecer el límite máximo de caudal a bombear para el control de acción ID 8 y verificación de cumplimiento para los meses julio a septiembre de 2019, Ver.0, MLCC, noviembre 2019.
21. ** Anexo 3.8. Verificación de caudal de agua natural bombeada por los pozos de remediación conforme a DAA, Ver.0, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°9**
22. *Anexo 3.9. Minuta Técnica Mecanismo de Recuperación de aguas claras del Depósito La Brea, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
23. *Anexo 3.10. Resolución Exenta N°2145 de 02 de agosto de 2018, del Servicio Nacional de Geología y Minería que aprueba el proyecto “Plan de adaptación operacional depósito de Lamas La Brea”, de la Compañía Minera SCM Lumina Copper Chile, ubicado en la comuna de Tierra Amarilla, provincia de Copiapó, región de Atacama, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
24. **Anexo 3.11. Informes de levantamiento batimétrico Embalse de Lamas – Sector La Brea período agosto 2018 a octubre 2019. Surveying Control Systems.
25. Anexo 3.12. Contrato N°1892 “Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena”, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
26. *Anexo 3.13. Minuta de Costo del Bombeo de Agua Recuperada, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- **Acción N°10**
27. *Anexo 3.14. Minuta Técnica Contenido Mínimo del EIA asociado al Control de Infiltraciones de la Quebrada La Brea, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
28. Anexo 3.15. Memorándum de estimación de costos del Estudio de Impacto Ambiental “Adecuación operacional faena minera Caserones”, Ver. 0, Golder Associates S.A, marzo 2019.

ANEXO 4 - CARGO 4.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 29. **Anexo 4.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 2, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019.
- **Acción N°11**
- 30. Anexo 4.2. Informe Reporte Primeros 7 días, medida provisional H), Res. Ex. N°384 SMA: N°4896-6640-PP-INF-012, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.
- 31. Anexo 4.3. Informe cumplimiento medida provisional D), Res. Ex. N°384 SMA: N°4896-6640-PP-INF-011, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo.
- 32. *Anexo 4.4. Registro fotográfico del sellado de la ranura compuerta 1P-A2, Ver. 0, MLCC, julio 2019.
- 33. Anexo 4.5. Minuta Técnica costos limpieza IP-A2, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.
- 34. Anexo 4.6. Minuta Técnica diseño de la obra IP-A2 y su funcionamiento, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.

35. *Anexo 4.7. Minuta Técnica Detalle de canal de hormigón y tubería de Lamas en IP-A2, Ver. 0, Arcadis Chile SpA, julio 2019.
36. **Anexo 4.8. Plano As Built de la tubería de lamas que sale desde la obra de captación y empalma con la porción final del canal de hormigón que descarga hacia la cubeta del Depósito de Lamas, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, noviembre 2019.
- **Acción N°12**
37. Anexo 4.9. Informe de limpieza del sitio afectado por derrame de lamas en quebrada Variante 2 post incidente 20 de marzo de 2018, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
38. Anexo 4.10. Carta MLCC VPSAC N°72/2018 del 12 de julio de 2018, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
39. Anexo 4.11. Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 km 1.380" y contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 km 1.380", Ver. 0, MLCC, marzo 2019.

ANEXO 5 - CARGO 5.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**
- 40. **Anexo 5.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 2, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019.
- **Acción N°15**
- 41. Anexo 5.2. Informe de rescate y relocalización de fauna, Ver. 0, Gestión Ambiental S.A, marzo 2019.
- 42. Anexo 5.3. Minuta Técnica Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
- **Acción N°16**
- 43. **Anexo 5.4. Minuta Técnica Reemplazo de Tuberías Variante 2 (WearPro), Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
- 44. ** Anexo 5.5. Minuta Costos implementación Acción ID 16, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°17**
- 45. **Anexo 5.6. Estado de ejecución de campaña de rescate y relocalización de herpetofauna:
 - Carta Folio 441-19 de SGA, de 17 de octubre de 2019. Propuesta técnica económica rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2 Proyecto Caserones.
 - Carta de SCM MLCC, de 28 de octubre de 2019. Solicitud de campaña de rescate y relocalización del componente fauna para fauna minera Caserones.
 - Res. Ex. N°547, del Servicio Agrícola y Ganadero de fecha 11 de noviembre de 2019, autoriza captura de reptiles y micromamíferos.
 - Res. Ex. N°556, del Servicio Agrícola y Ganadero de fecha 15 de noviembre de 2019, complementa Res. Ex. N°547.
- **Acción N°18**
- 46. **Anexo 5.7. Minuta Técnica factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrame de lamas previos a 2018, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°19**

47. *Anexo 5.8. Borrador de protocolo de Limpieza ante eventuales derrames de Lamas, Ver. 0, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019.

- **Acción N°21**

48. **Anexo 5.9. Minuta Técnica Aprovechamiento, viverización y plantación, Ver. 1, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019.

ANEXO 6 - CARGO 6.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

49. *Anexo 6.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°6 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, julio 2019.

- **Acción N°23.**

50. Anexo 6.2. Minuta técnica de medidas porcentaje de sólidos, Ver.0, Arcadis Chile SpA, marzo 2019.

51. **Anexo 6.3. Planilla xls de registros diarios de concentración de sólidos en lamas, noviembre 2019.

52. *Anexo 6.4. Minuta ajuste progresivo del porcentaje de concentración de sólidos en lamas, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 7 - CARGO 7.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

53. Anexo 7.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°07 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.

- **Acción N°24**

54. Anexo 7.2. Minuta Técnica Costos instalación de estructuras de anclaje y remate (peines) en la línea de transmisión eléctrica (LTE) 2x220 kv Maltencillo – Caserones, Ver. 1, MLCC, marzo 2019.

ANEXO 8 – CARGO 8.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

55. *Anexo 8.1. Informe de Análisis y Estimación de Efectos Ambientales. Cargo N°08 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

- **Acción N°25**

56. **Anexo 8.2 Minuta Técnica Contenidos y Coordinaciones Programa de Difusión y Sensibilización Pueblo Colla para trabajadores propios y contratistas de SCM MLCC de septiembre 2018 a julio 2019, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.

ANEXO 9 - CARGO 9.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 57. **Anexo 9.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°09 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, GP Consultores Ltda., noviembre 2019.
- **Acción N°26 y 28**
- 58. **Anexo 9.2. Minuta entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
- 59. **Anexo 9.3. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
- 60. Anexo 9.4. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- 61. **Anexo 9.5. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018, Ver.1, MLCC, noviembre 2019 y Carta Folio CAT-PD01-SUM-SCM-001_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019. Suspensiones de suministro de agua desalada en Canal Mal Paso y Caldera para el periodo 2014-2018 asociada a Mantenciones realizadas y efectos de aluviones en Región de Atacama.
- 62. **Anexo 9.6. Registro diario y mensual de volumen de agua desalada entregada, registro con volúmenes no entregados por caso fortuito, fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas período enero a octubre 2019, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.
- **Acción N°27**
- 63. Anexo 9.7. Evaluación de Alternativa de Nuevo Punto de Entrega de Agua, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 10 - CARGO 10.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**
- 64. **Anexo 10.1. Informe de análisis y estimación de efectos. Cargo N°10 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver.2, GP Consultores Ltda., noviembre 2019.
- **Acción N°29 y30**
- 65. **Anexo 10.2. Minuta entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 2, MLCC, noviembre 2019.
- 66. **Anexo 10.3. Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver 1, MLCC, noviembre 2019.
- 67. Anexo 10.4. Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
- 68. **Anexo 10.5. Resumen histórico del volumen suministro de agua desalada en Mal Paso y Caldera 2014-2018, Ver.1, MLCC, noviembre 2019 y Carta Folio CAT-PD01-SUM-SCM-001_19/101 de Aguas CAP, de 20 de noviembre de 2019. Suspensiones de suministro de agua desalada en Canal Mal Paso y Caldera para el periodo 2014-2018 asociada a Mantenciones realizadas y efectos de aluviones en Región de Atacama.

69. ****Anexo 10.6.** Registro diario y mensual de volumen de agua desalada entregada, registro con volúmenes no entregados por caso fortuito, fuerza mayor y por mantenciones programadas ejecutadas período enero a octubre 2019, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019.

- **Acción N°30**

70. Anexo 10.7. Carta Folio 00037/2019 de Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes, de 11 de marzo de 19. Propone Programa de Entrega de agua desalada en el canal Mal Paso.

ANEXO 11 – CARGO 11

Sin anexos.

ANEXO 12 – CARGO 12

Sin anexos.

ANEXO 13 - CARGO 13.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

71. ****Anexo 13.1.** Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°13. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 2, Gestión Ambiental S.A, noviembre 2019.

- **Acción N°31 y 32**

72. Anexo 13.2. Minuta Técnica acciones para ejecutar el Plan de Manejo de Preservación (Ley 20.283) Cargo N°13. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, por MLCC.

73. ****Anexo 13.3.** Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp, Ver 1, MLCC, noviembre de 2019.

74. Anexo 13.4. Contrato N°01452 “Servicio mantención de vivero – producción de plantas y reforestación - plantación” y Contrato N°1973 “Mantención de rodales Ramadillas”.

75. *Anexo 13.5. Minuta Técnica Análisis del impacto de regeneración natural por sucesión, Ver. 0, Geobiota, julio 2019.

76. *Anexo 13.6. Informe Estado Actual de Plantaciones de *prosopis chilensis* y *prosopis flexuosa*, julio de 2019, Ver. 0, Geobiota, julio 2019.

ANEXO 14 - CARGO 14.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales**

77. *Anexo 14.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales cargo N°14. Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver. 1, Arcadis Chile SpA, julio 2019.

ANEXO 15 – CARGO 15

Sin anexos.

ANEXO 16 - CARGO 16.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

78. **Anexo 16.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 2, Mejores Prácticas Asociados, noviembre 2019

- **Acción N°37 y 38.**

79. Anexo 16.2. Minuta Técnica acciones realizadas para dar cumplimiento a medidas provisionales pre - procedimentales Res. Ex. N°384/2018. Cargo N°16 Res. Ex. N°1/Rol D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

ANEXO 17 – CARGO 17.

80. *Anexo 17.1. Minuta ubicación y trayectoria escorrentía de deshielo, Ver. 0, MLCC, julio 2019.

ANEXO 18 - CARGO 18.

- **Análisis y estimación de efectos ambientales.**

81. Anexo 18.1. Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°18 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

- **Acción N°43.**

82. Anexo 18.2. Minuta Técnica consultas de pertinencia de ingreso al SEIA asociadas a las RCA N°13/2010 y N°57/2014 cargadas al registro de RCA de la SMA. Cargo N°18/Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, de MLCC, marzo de 2019.

IV. SOLICITA TENER PRESENTE RESERVA DE INFORMACIÓN QUE INDICA Y RESERVA DE NUEVOS ANTECEDENTES

De acuerdo con el resuelvo segundo de la Res. Ex. N°3/ROL D-018-2019, de 15 de marzo de 2019, que tiene por presentado el Programa de Cumplimiento y se Pronuncia Sobre Solicitud de Reserva y, de acuerdo con el resuelvo tercero de la Res. Ex. N°6/ROL D-018-2019, de 29 de julio de 2019, en que se tiene presente la reserva decretada mediante Res. Ex N°3/ROL D-018-2019 y se decreta reserva parcial de oficio de los antecedentes individualizados en el considerando 25 de dicha resolución, se solicita tener presente la reserva de información otorgada en los antecedentes técnicos y financieros acompañados en las presentaciones de fecha 12 de marzo y 25 de julio de 2019, e identificados en los resueltos segundo y tercero de dichas resoluciones y, que se acompañan nuevamente en esta versión refundida del PdC.

1. ****Anexo 1.4.** Minuta de estimación de costos de monitoreo de LM-42, LM-51 y LM-30, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
2. **Anexo 1.5.** Contrato N°1455 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2015-2016" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SITAC.
3. **Anexo 1.5.** Contrato N°1813 "Monitoreo integral de recursos hídricos 2017-2019" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SGS.
4. **Anexo 3.3.** Minuta Técnica de costos medidas de control de infiltraciones en depósito de lamas quebrada la Brea, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
5. **Anexo 3.4.** Contrato N°958 "Construcción del sistema de depósito de relaves y recirculación de aguas, Etapa II, Proyecto Minero Caserones" y sus modificaciones. Suscrito por SCM y MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Limitada.
6. **Anexo 3.4.** Contrato N°01376 "Extracción de sistema de bombeo, desarrollo y limpieza, filmaciones subacuáticas y reinstalación de sistema de bombeo" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Asesorías José Enrique Dreikorn Concha E.I.R.L.
7. **Anexo 3.4.** Contrato N°01292 "Servicios Hidrología de Mina Proyecto Caserones" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y SRK Consulting (Chile) S.A.
8. **Anexo 3.4.** Contrato N°01078 "Manuales de operación, capacitación, puesta en marcha y bases licitación para operación área relaves y agua recuperada, Proyecto Minero Caserones" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Arcadis Chile S.A.
9. **Anexo 3.4.** Contrato N°01343 "Perforación y habilitación de pozos de monitoreo de calidad PMR para el sector mina" y sus modificaciones, suscrito por MLCC y Terraservice S.A.
10. **Anexo 3.4.** Contrato N°01529 "Asesoría especializada para el control de filtraciones depósito de relaves La Brea" y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Schlumberger Water Services Chile Limitada.
11. **Anexo 3.4.** Contrato N°01682 "Servicio Supervisión hidrogeológica de perforación de campaña de sondaje 2016" y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Schlumberger Water Services Chile Limitada.
12. **Anexo 3.4.** Contrato N°01707 "Perforación Plan de Monitoreo Robusto Valle de Copiapó – Segunda Etapa" y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y Terra Service S.A.
13. **Anexo 3.12.** Contrato N°1892 "Servicio de batimetría, aerofotogrametría, topografía en terreno y laboratorio geotécnico en faena" y sus modificaciones. Suscrito entre SCM MLCC y SCS.

14. **Anexo 3.15.** Memorándum de estimación de costos del Estudio de Impacto Ambiental "Adecuación operacional faena minera Caserones", Ver. 0, Golder Associates S.A, marzo 2019.
15. **Anexo 4.5.** Minuta técnica costos limpieza IP-A2, Ver. 1, de MLCC, marzo de 2019.
16. **Anexo 4.5.** Contrato N°1891. "Servicio integral de aseo Planta y apoyo en detenciones menores" y sus modificaciones. Suscrito entre SCM MLCC y Socoal.
17. **Anexo 4.11.** Contrato N°2225 "Servicio de limpieza variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones. Suscrito entre MLCC y SEMAE SpA.
18. **Anexo 4.11.** Contrato N°2246 "Servicio limpieza y habilitación variante 2 Km 1.380" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Consorcio Tierra Amarilla Ltda.
19. **Anexo 5.3.** Minuta Técnica Costos relocalización de herpetofauna y micromamíferos, Ver. 0, MLCC, marzo 2019.
20. **Anexo 5.3.** Apéndice A Contrato 2206.
21. **Anexo 7.2.** Minuta Técnica Costos instalación de estructuras de anclaje y remate (peines) en la línea de transmisión eléctrica (LTE) 2x200 KV Maitencillo – Caserones, Ver, 1, MLCC, marzo 2019.
22. ****Anexo 9.3.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver. 1, MLCC, noviembre 2019.
23. **Anexo 9.4.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
24. ****Anexo 10.3.** Minuta técnica de costos entrega de agua desalada en Caldera y canal Mal Paso, Ver.1, MLCC, noviembre 2019.
25. **Anexo 10.4.** Estado de Pago N°58 enero 2019 N° contrato SCM MLCC: 1396.
26. ****Anexo 13.3.** Minuta Costos asociados a las medidas de reforestación contenido en el Plan de Preservación de Prosopis spp, MLCC, noviembre de 2019.
27. **Anexo 13.4.** Contrato N°01452 "Servicio mantención de vivero – producción de plantas y reforestación - plantación" y sus modificaciones, suscrito entre MLCC y Roberto Munizaga Castro (RMC).
28. **Anexo 13.4.** Contrato N°1973 "Mantención de rodales Ramadillas" y sus modificaciones, suscrito entre SCM MLCC y KSB Servicios E.I.R.L.

Asimismo, se solicita reserva de información en relación con los nuevos documentos adjuntos en los anexos 5.5 y 5.9 de esta presentación, conforme se expondrá:

Que, en virtud del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, en relación con el artículo 21 N°2 de la Ley N°20.285, sobre acceso a la información pública, se solicita reserva de información de los siguientes anexos referidos, en particular, a los antecedentes contables que dan contenido a los costos estimados en el presente Programa de Cumplimiento de acuerdo al siguiente detalle:

1. ****Anexo 5.5.** Minuta Costos implementación Acción ID 16, Ver. 0, MLCC, noviembre 2019
2. ****Anexo 5.5.** Contrato N°4900000174 " Fabricación Tubería Wear Pro". Suscrito entre SCM MLCC y Tecproser Ltda.
3. ****Anexo 5.6.** Carta Folio 441-19 de SGA, de 17 de octubre de 2019. Propuesta técnica económica rescate y relocalización de herpetofauna sector Variante 2 Proyecto Caserones.

Lo anterior, pues se trata de información de carácter comercial sensible y estratégico para mi representada, y su caso para sus contratistas o proveedores, por estar asociada a negocios vigentes o que bien puede afectar futuras negociaciones con proveedores o futuros contratistas, al tiempo de tratarse de los términos de contratación con terceros, de manera que su divulgación puede comprometer derechos de aquellos.

La referida reserva se encuentra amparada constitucional y legalmente, pues el propio artículo 8 de la Constitución Política de la República permite decretar la reserva o secreto fundando en causales consagradas en ley de quórum calificado.

En este marco, la ley N° 20.285, sobre acceso a la información pública, consagra las causales de reserva o secreto en el artículo 21, cuyo numeral 2 incorpora el secreto empresarial como límite al ejercicio del deber de transparencia, y al correlativo derecho de acceso a la información, al consagrar como causal de reserva: “(...) Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico” (el destacado es nuestro).

Por su parte, las decisiones del Consejo para la Transparencia contenidas en los roles A204-09, A252-09, A114-09, C501-09, C887-10 y C515-11, entre otras, establecen los criterios para determinar si la información contiene información empresarial cuya divulgación pueda afectar los derechos económicos y comerciales del tercero involucrado, en este caso, en los siguientes términos:

“a) La información debe ser objeto de razonables esfuerzos para mantener su secreto;

b) Debe tratarse de información secreta, es decir, que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión; y

c) La información debe tener un valor comercial por ser secreta, toda vez que poseer la información con ese carácter proporciona a su titular una ventaja competitiva o, a contrario sensu, su publicidad pueda afectar significativamente su desenvolvimiento competitivo”.

En el presente caso, se trata de procedimientos, registros y presupuestos y honorarios asociados a la prestación de servicios o adquisición de bienes por parte de terceros, en relación al rubro que desempeña mi representada, de manera que se efectúan esfuerzos para evitar su divulgación y mantener el secreto fuera del ámbito de la administración de MLCC y del contratista y proveedor, por lo cual no cabe sino concluir que dichos antecedentes se encuentran amparados por la causal de reserva o secreto del artículo 22 N°2 de la ley 20.285 y, en consecuencia, su publicidad afectaría derechamente las ventajas competitivas de los terceros involucrados frente a otros competidores que presten servicios equivalentes.

POR TANTO, se solicita a Ud. acceder a la reserva de información antes indicada.

V. EVACUA TRASLADO CONFERIDO

A continuación, se pasan a exponer las aclaraciones y alegaciones con el fin de desvirtuar las observaciones efectuadas por los interesados, dando cuenta con ello del necesario rechazo que vuestra autoridad debe decretar respecto de la presentación de terceros interesados de fecha 26 de agosto de 2019,.

En efecto, mediante Res. Ex. N° 7/Rol D-018-2019, de 22 de octubre de 2019, de esta Superintendencia., la Superintendencia del Medio Ambiente, ha otorgado un plazo de 10 días hábiles para expresar lo pertinente en relación a la presentación antes indicada, habiendo ampliado dicho plazo mediante Res. Ex. N° 8/Rol D-018-2019 adicionando 5 días hábiles para estos efectos.

Por lo tanto, por este acto se procede a evacuar el referido traslado, haciéndose cargo de la presentación expuesta de fecha 26 de agosto de 2019 por la que se observa el contenido del Programa de Cumplimiento presentado en este procedimiento de sanción y se solicita expresamente su rechazo.

1. Observaciones efectuadas por terceros interesados

El Programa de Cumplimiento Refundido presentado el pasado 25 de julio de 2019 a la SMA contiene un plan de acciones y metas que se hacen cargo de abordar todos los hechos infraccionales imputados por la misma autoridad, analizando los efectos derivados de cada uno de ellos. Sin embargo, y considerando lo dispuesto por las Res. Ex. N° 7/Rol D-018-2019, dicho instrumento ha sido observado por la Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo Los Loreos mediante presentación de 26 de octubre de 2019, quien además solicita el rechazo, de plano, del referido Programa.

De este modo, la presentación efectuada por la mencionada comunidad contempla, en lo medular, cuatro observaciones que se pasan a describir:

1. “[...] aguas abajo de la faena minera denunciada, recibimos el agua contaminada por la minera junto a su menor disponibilidad lo que afecta nuestras faenas agrícolas, ganaderas y culturales, además de otras intervenciones que alteran y afectan nuestra calidad y formas de vida. Entre ellos los hechos motivo del proceso sancionatorio han afectado diversas zonas de la cuenca de los ríos Pulido, Vizcachas y Ramadillas que a su vez son afluentes del río Copiapó en torno y con motivo de las instalaciones industriales de la minera Caserones, dañando el medio ambiente, el agua, el suelo y los recursos naturales allí existentes, que son la base de sustentación de las actividades culturales y de subsistencia de la Comunidad indígena Colla de Los loros, debido a la introducción indebida de agentes y elementos contaminantes, entre ellos metales pesados contenidos en los relaves vertidos, provenientes de los ductos del lamaducto de la minera Caserones [...]”.
2. “Como es sabido por inspección de la SMA de fecha 21 de marzo de 2018, se pudo constatar que la minera Caserones ha estado vertiendo relaves mineros en las quebradas en que opera. Así consta en el Acta de Fiscalización:

"... se constató que en las laderas del sector se evidencia derrame de lamas, que se encontraban a distintas alturas superando en algunos casos los 10 metros aproximadamente, lo cual se caracterizaba por el color gris pálido distinto a la coloración natural de la quebrada colindante." (Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018).

"... y en dirección hacia el punto de rotura se constató al costado derecho presencia de lamas derramadas recientemente." (Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018).

"En ascenso hacia el sector de fuga se constató que las laderas de la quebrada variante 2 se encontraban bañadas con lamas, con altura variable las cuales en algunos casos llegan hasta la cima de la ladera." (Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018)".

3. *"Cabe hacer presente que una de las infracciones que se le reprochan a esta empresa es no haber dado aviso o denunciado a la autoridad estos hechos lo que constituye una infracción ambiental de la mayor gravedad y en el orden penal una prueba de la intención de ocultar los ilícitos con el propósito de dejar estas conductas en la impunidad".*
4. *"Es especialmente importante resaltar el hecho que la empresa minera Caserones presenta una conducta delictual e infraccional reiterada, como consta de sendas y graves infracciones constatadas y sancionadas en el marco del proceso sancionatorio F-025-2013 llevado ante la SMA, y que fuera denunciado y llevado a los tribunales por esta Comunidad indígena, y en cuyo marco se constataron 17 infracciones cometidas por Caserones, entre ellas algunas muy graves relativas a la infiltración del muro cortafugas de los tranques la Brea y Caserones, lo que a juicio de la autoridad constituía un peligro o daño inminente al medio ambiente, que ha motivado la dictación de medidas urgentes y transitorias que entendemos aún permanecen vigentes"*

Luego, la presentación culmina solicitando que se apliquen las sanciones de clausura y/o revocación de la RCA N° 57/2014 y las demás RCA y permisos con que opera esta actividad, como asimismo, el rechazo del Programa de Cumplimiento presentado por la empresa, considerando que *"no es admisible que esta empresa se pueda eximir de sanciones por medio de un Plan de Cumplimiento u obtenga nuevas sanciones pecuniarias que no remedien el mal causado ni inhiben su comportamiento infraccional"*.

Finalmente, se solicita oficiar a la Fiscalía de Copiapó a fin de que proporcione los antecedentes penales de la causa RIT O-2141-2018 RUC 1810015944-5.

Por su parte, respecto de la solicitud de aplicación de sanciones de clausura y/o revocación de la RCA N°57/2014, demás RCA y permisos con que opera la Faena Minera Caserones, en el considerando 64 de la Res. Ex. N° 7/Rol D-018-2019, esta Superintendencia resuelve que se deberá estar a lo que se resuelva en la oportunidad procesal correspondiente, esto es, en la elaboración del Dictamen y en la

Resolución en que el Superintendente resuelva el procedimiento sancionatorio, en virtud de los artículos 53 y 54 de la LO-SMA.

Asimismo, en el considerando 65 y en el resuelvo V de la ANT., se confiere traslado a la mi representada respecto de la solicitud de rechazo del PdC.

Finalmente, en el considerando 66 y en el resuelvo IV de la ANT., se solicita a la Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo de los Loros, previo a resolver la solicitud de oficiar a la Fiscalía de Copiapó, identificar las piezas de la causa que, a su entender, deben incorporarse en este procedimiento sancionatorio, justificando la pertinencia de su incorporación. Al respecto, se hace presente en el considerando 66 que, los antecedentes citados en la solicitud constan y han sido considerados y/o ponderados en este procedimiento sancionatorio.

Que, en este contexto, y evacuando el traslado conferido, se analizarán las observaciones que han sido efectuadas en la presentación de fecha 26 de agosto de 2019.

1. Evacuá traslado

A continuación, se pasan a exponer las aclaraciones y alegaciones referidas, con el fin de desvirtuar las observaciones efectuadas por la Comunidad Indígena Colla Tata Inti del Pueblo de los Loros (en adelante, “la Comunidad”), dando cuenta con ello del necesario rechazo que vuestra autoridad debe decretar respecto de la presentación de fecha 26 de agosto de 2019.

1.1. “[...] aguas abajo de la faena minera denunciada, recibimos el agua contaminada por la minera junto a su menor disponibilidad lo que afecta nuestras faenas agrícolas, ganaderas y culturales, además de otras intervenciones que alteran y afectan nuestra calidad y formas de vida. Entre ellos los hechos motivo del proceso sancionatorio han afectado diversas zonas de la cuenca de los ríos Pulido, Vizcachas y Ramadillas que a su vez son afluentes del río Copiapó en torno y con motivo de las instalaciones industriales de la minera Caserones, dañando el medio ambiente, el agua, el suelo y los recursos naturales allí existentes, que son la base de sustentación de las actividades culturales y de subsistencia de la Comunidad indígena Colla de Los loros, debido a la introducción indebida de agentes y elementos contaminantes, entre ellos metales pesados contenidos en los relaves vertidos, provenientes de los ductos del lamaducto de la minera Caserones [...]”.

Que, como primer término, de acuerdo con el tenor de la presentación de fecha 26 de agosto de 2019, es relevante hacer notar que las observaciones de la Comunidad dan cuenta de una preocupación relacionada con la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos provistos por el río Copiapó. Lo anterior, debido a que la Comunidad, que hace uso de las aguas del río Copiapó (agrícola, ganadero y cultural), se ubica a una distancia aproximada de 62 km aguas abajo de la Faena Minera Caserones.

Por otra parte, en dichas observaciones se atribuye una presunta contaminación de las aguas que consume dicha Comunidad producto de los eventos de derrame de lamas, que se han producido como consecuencia de rotura del lamaducto que conduce las lamas hacia el Depósito que se ubica en la parte baja de la Quebrada La Brea.

Al respecto, resulta relevante aclarar que el único evento de rotura del lamaducto que tuvo como consecuencia el derrame de lamas en el río Ramadillas ocurrió con fecha 20 de marzo del año 2018. Lo anterior, de acuerdo a lo informado en el Apéndice F del Anexo 4.1 del Programa de Cumplimiento, que contiene una cronología de todos los eventos de derrame de lamas ocurridos con anterioridad al evento en referencia, en que se concluye que ninguno de estos derrames llegó al río Ramadillas.

En relación con dicho evento, en el Informe de Análisis y Estimación de Efectos relacionado con el Cargo N°4, elaborado por Mejores Prácticas Asociados, se concluye que, si bien, hubo efectos en las aguas superficiales del río Ramadillas, dichos efectos fueron acotados temporal y espacialmente.

Lo anterior, se concluye a partir de las mediciones que se realizaron el mismo día del evento por el laboratorio SGS con inmediata posterioridad a su ocurrencia, en puntos de muestreo ubicados en las proximidades del lugar en que ocurrió el derrame. Dichas mediciones permitieron dar cuenta que los valores registrados de pH, conductividad específica, sólidos totales disueltos y sulfatos tras el incidente, no superaron los valores de dichos parámetros registrados desde la puesta en marcha del proyecto.

Solo en el caso del pH, hubo dos de los siete puntos de monitoreo (LM-10 y LM-36) en que se observaron valores atípicos respecto de los monitoreos registrados desde la puesta en marcha del proyecto. Al respecto, tal como se indica en el Informe de Efectos, los valores atípicos que se detectaron en las mediciones de pH de esos puntos fue acotada temporal y espacialmente, puesto que, apenas se registró un valor de 5,9, solo en dichas estaciones y durante la medición efectuada el día 20 de marzo, puesto que, mediciones posteriores no arrojaron dichos resultados.

Sin embargo, al contrario de lo que se indica en las observaciones de la Comunidad, dichas mediciones de pH no resultaron ser significativas, puesto que, tal como se indica en el Informe de Efectos, el pH medido en dichos puntos se encuentra dentro del límite de la norma de agua de riego (NCh 1.333/1978), y dicha concentración no tiene la potencialidad de generar un daño sobre la salud animal, vegetal o humana, puesto que, no alcanzó aquellos valores que la OMS considera peligrosos para dichos componentes¹⁵. Además, su alteración fue acotada en el tiempo por lo que los posibles efectos nocivos para la salud humana no se relacionan en caso alguno con mortalidad o morbilidad¹⁶.

Asimismo, en dicho informe se analiza un probable impacto o efecto negativo tras dicho incidente en relación con los componentes suelo, flora y fauna, en que se concluye la inexistencia de efectos negativos, dado que, el derrame afectó una superficie de suelo de 0,5 ha (en un sector de quebrada Variante 2 y de descarga al río Ramadillas), que fue restaurada mediante actividades de limpieza. Asimismo, dicha superficie se encuentra ubicada sobre o al costado de un camino vehicular de la Quebrada Variante 2, el cual constituye un sector intervenido y sin ejemplares de flora o vegetación.

¹⁵ Ver páginas 38 y 39 del Informe de análisis y estimación de efectos ambientales. Cargos N°04, N°05 y 16 Res. Ex. N°1/ROL D-018-2019, Ver 1, Mejores Prácticas Asociados, julio 2019 (Anexo 4.1 Programa de Cumplimiento).

¹⁶ Los principales efectos se asocian a irritación de ojos, mucosas y piel y, en el caso, de población más sensible irritación gastrointestinal.

Que, lo expuesto permite dar cuenta que, no es posible atribuir a los eventos de derrame de lamas una eventual afectación significativa sobre la calidad y disponibilidad de las aguas asociadas con el río Ramadillas y los cursos aguas abajo en que tributa, puesto que, tal como se ha indicado y sostenido en este procedimiento, de los eventos de derrame de lamas ocurridos desde la entrada en operación del Proyecto Caserones, solo en un caso las lamas han llegado a dicho río y, tal como se ha descrito, en dicho evento los efectos fueron acotados temporal y espacialmente y, en caso alguno, se produjo una alteración en el río que generase un riesgo para la salud animal, vegetal y humana.

Respecto de los efectos en los demás componentes, si bien, se indicó que tras el evento del 20 de marzo de 2018 no se generaron efectos adversos en el suelo, flora y fauna, en la siguiente sección se profundizará en ese punto, puesto que, en ella se abordarán los eventos de derrame anteriores al analizado en esta sección, respecto de los cuales, se reitera, que en ningún caso hubo derrame de lamas en el río Ramadillas.

Finalmente, es relevante hacer presente, que las acciones y metas del Programa de Cumplimiento que buscan hacerse cargo de las infracciones imputadas en este cargo se encuentran orientadas a subsanar esta situación y evitar que en el caso de eventuales futuros derrames, las lamas lleguen al río Ramadillas. Lo anterior, se ha buscado garantizar mediante la ejecución de acciones consistentes en reparaciones de la obra IP-A2 y limpieza de la superficie afectada por el derrame de lamas de fecha 20 de marzo de 2018.

En este sentido, ya se encuentra ejecutada la acción de limpieza y sellado de la ranura de la obra IP-A2 por la cual escurrieron las lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales, habiéndose tomado las siguientes medidas: (i) limpieza del canal aluvional; (ii) revisión de la obstrucción de la tubería de desvío de lamas y su reemplazo; (iii) limpieza del desarenador; (iv) instalación de barreras para evitar la entrada de lamas que escurran por el camino hacia la obra de desvío de aguas naturales y; (v) sellado de la ranura de la compuerta por la cual escurrieron lamas hacia el sistema de desvío de aguas naturales.

Asimismo, ya se encuentra ejecutada la limpieza del sitio afectado por el derrame de lamas de 20 de marzo de 2018 en la Quebrada Variante 2.

Finalmente, con el fin de evitar que en caso de eventuales nuevos derrames las lamas lleguen al río Ramadillas, se comprometió dentro del plan de acciones y metas del Programa de Cumplimiento la creación de un protocolo de mantención de la obra IP-A2 y los ductos, tuberías, cajones, que conectan con la misma y que conducen las lamas de un eventual derrame, asegurando su operación continua.

1.2. “Como es sabido por inspección de la SMA de fecha 21 de marzo de 2018, se pudo constatar que la minera Caserones ha estado vertiendo relaves mineros en las quebradas en que opera. Así consta en el Acta de Fiscalización:

” ... se constató que en las laderas del sector se evidencia derrame de lamas, que se encontraban a distintas alturas superando en algunos casos los 10 metros

*aproximadamente, lo cual se caracterizaba por el color gris pálido distinto a la coloración natural de la quebrada colindante."(Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018).
" ... y en dirección hacia el punto de rotura se constató al costado derecho presencia de lamas derramadas recientemente." (Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018).*

" En ascenso hacia el sector de fuga se constató que las laderas de la quebrada variante 2 se encontraban bañadas con lamas, con altura variable las cuales en algunos casos llegan hasta la cima de la ladera." (Memorando O.R.A N°2 SMA de 27 de marzo de 2018)".

Que, si bien se da cuenta de estas circunstancias en el Memorándum a que se hace referencia en las observaciones¹⁷, cabe indicar que dichos derrames corresponden a eventos anteriores al ocurrido con fecha 20 de marzo de 2018, que de acuerdo con lo establecido en el Apéndice F del Anexo 4.1 del Programa de Cumplimiento, ninguno de dichos derrames de lamas llegó al río Ramadillas.

Por ello, en el Informe de Análisis y Estimación de Efectos relacionado con el cargo N°5 del procedimiento sancionatorio, se analizan los eventuales efectos adversos en los componentes suelo, flora y fauna, puesto que, en dicho caso, la imputación se relaciona con la falta de limpieza y restauración del terreno afectado por estos eventos.

En cuanto al componente suelo producto de eventos ocurridos con anterioridad al 20 de marzo de 2018, se cuantificó que los derrames se han dispersado en una superficie de 2,68 hectáreas. Al respecto, mi representada ha propuesto una serie de acciones que buscan hacerse cargo de estos efectos, comprometiendo la limpieza de dichas superficies, la creación de un protocolo de limpieza ante eventuales derrames durante la operación del proyecto y su capacitación.

Sin embargo, es necesario considerar que la ejecución de estas acciones de limpieza se encuentra sujetas a dificultades técnicas, toda vez que en muchos sectores afectados por derrames anteriores al evento de 20 de marzo de 2018, existen problemas de accesibilidad y riesgos geológicos que se han analizado en la información técnica aportada a la causa¹⁸. Esto último da cuenta de la dificultad que ha tenido mi representada para implementar esta medida en forma oportuna, no pudiendo asociarse su omisión a falta de diligencia o desidia.

En cuanto al componente flora, se establece en el Informe de Efectos que tanto la comunidad arbustiva como la herbácea se encuentran desarrollando un ciclo de vida normal con lo que corresponde a la época en que se realizaron las visitas en terreno¹⁹, por lo que, se indica que la gran mayoría de las plantas se encuentran en buen estado de salud.

Sin embargo, debido a que en el Informe de Efectos se indica que no se cuenta con la suficiente información para descartar efectos crónicos en flora, en el plan de acciones y metas del Programa de

¹⁷ Memorándum O.R.A. de fecha 27 de marzo de 2019, enviado por el Jefe de la Oficina Regional de Atacama de la SMA al Superintendente del Medio Ambiente, en que se detallan los fundamentos y consideraciones para justificar la solicitud de la medida provisional MP-006-2018.

¹⁸ Anexo 5.4. Minuta Técnica factibilidad de limpieza de superficies afectadas por derrame de lamas previos a 2018, Ver. 1, MLCC, julio 2019.

¹⁹ Estas conclusiones se obtienen a partir de dos campañas realizadas en terreno por Mejores Prácticas Consultores, una en marzo y otra en julio de 2019.

Cumplimiento, mi representada comprometió la compensación de los ejemplares ubicados en las zonas afectadas, mediante la plantación de 760 individuos de las especies presentes en las áreas afectadas por derrames de lamas, lo que corresponde al 160% de individuos afectados que se contabilizaron en el Informe de Efectos.

Finalmente, respecto del componente fauna, no se identificaron efectos asociados con los derrames de lamas anteriores al 20 de marzo de 2018. Lo anterior, debido a que mi representada realizó una campaña de rescate y relocalización, cuyo informe de resultados se ha adjuntado en la presentación del Programa de Cumplimiento²⁰. En dicha campaña se rescataron y relocalizaron ejemplares de micromamíferos, con un alto índice de éxito de captura, encontrándose una muestra de ejemplares saludables.

Debido a que en dicha campaña no se encontraron registro de reptiles, mi representada comprometió dentro del plan de acciones y metas una nueva campaña de rescate y relocalización de herpetofauna. Asimismo, en atención a las conclusiones y sugerencias del Informe de Efectos, se comprometió la creación de un hábitat favorable para especie *Lagidium viscacia* en lugares que no puedan ser alcanzados por eventuales nuevos derrames de lamas y, asimismo, el monitoreo semestral de la especie.

Por otra parte, y con el fin de prevenir nuevos derrames asociados a eventos de rotura del sistema de transporte de lamas en la Variante 2, esta versión refundida del PdC, refuerza el plan de acciones y metas, incluyendo una nueva acción consistente en el reemplazo de dos líneas de las tuberías del sistema de transporte de lamas en la Variante 2 por tecnología WearPro, tecnología con mayor resistencia al desgaste mecánico.

Atendido lo expuesto y, en conjunto con lo argumentado en la alegación anterior, resultan confusas aquellas alegaciones planteadas por la Comunidad en que se señala que la aprobación de un Programa de Cumplimiento, en este caso, constituiría una fórmula con que mi representada buscaría quedar exenta de las sanciones previstas en la LO-SMA.

Si se analizan los cursos de acción que MLCC ha tomado desde que ha sido notificada en el presente procedimiento sancionatorio, dan cuenta de una voluntad de hacerse cargo de las infracciones imputadas y de sus efectos mediante el instrumento legal que la LO-SMA contempla para tal efecto. En efecto, MLCC ha comprometido un programa de cumplimiento con el objetivo de volver al estado de cumplimiento de la normativa ambiental vigente, en los términos indicados en el artículo 42 de la LO-SMA.

En este sentido, tal como se ha analizado en esta presentación, en el plan de acciones y metas del Programa de Cumplimiento presentado a la autoridad ambiental, MLCC ha buscado adoptar todas aquellas medidas necesarias para volver al estado de cumplimiento de la normativa ambiental, las que han sido ajustadas de acuerdo con lo observado por esta Superintendencia mediante las Resoluciones Exentas N°4 /ROL D-018-2019, y N° 7/ROL D-018-2019, de este procedimiento sancionatorio, todo con el fin de ajustar este plan de acciones propuesto a aquel curso que permita restablecer el estado de cumplimiento de manera eficaz, buscando de esa forma dar cumplimiento a los criterios de

²⁰ Anexo 5.2. Informe de rescate y relocalización de fauna, Ver. 0, Gestión Ambiental S.A, marzo 2019.

integridad, eficacia y verificabilidad establecidos en el artículo 9 inciso 1 del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

1.3. “Cabe hacer presente que una de las infracciones que se le reprochan a esta empresa es no haber dado aviso o denunciado a la autoridad estos hechos lo que constituye una infracción ambiental de la mayor gravedad y en el orden penal una prueba de la intención de ocultar los ilícitos con el propósito de dejar estas conductas en la impunidad”.

Que, cabe hacer presente que respecto de las infracciones imputadas en relación con los eventos de derrame de lamas de 20 de marzo de 2018 y anteriores, en ningún caso, ellas se relacionan con un supuesto ocultamiento de información para ocultar hechos infraccionales.

En efecto, atendido al Resuelvo I de la Res. Ex. N° 1/Rol D-018-2019, de 12 de marzo de 2019, de esta Superintendencia, los cargos formulados en los N°4, N°5 y N°16 de dicho resuelvo no guardan relación alguna con la omisión o falta de aviso de estos eventos a la autoridad.

En este sentido, el cargo N°4, se relaciona con la operación de la obra IP-A2 en forma distinta a la evaluada, debido a que, por una parte, la compuerta de emergencia de la obra se encontraba construida pero no operativa y, por otra, el canal de hormigón que debía conducir las lamas derramadas hacia el Depósito de Lamas se encontraba inhabilitado. Asimismo, la obra funcionaba con una tubería no considerada en el diseño original que se dirige hacia el depósito de lamas, que se encontraba obstruida.

Por otra parte, el cargo N°5 se relaciona con la falta de limpieza y restauración del terreno afectado por derrames de lamas ocurridos con anterioridad al evento de 20 de marzo de 2018.

Finalmente, el cargo N°16, se relaciona con el cumplimiento parcial de la medida previsional decretada por la SMA mediante Res. Ex. N° 384/2018, debido a que hubo retrasos en la ejecución de limpieza de la Quebrada Variante 2 y se imputó la falta de ejecución de labores de captura y relocalización de individuos de herpetofauna, dentro del plazo establecido.

De esta forma, las infracciones formuladas en este procedimiento sancionatorio, en ningún caso, se relacionan con alguna conducta relacionada con un supuesto ocultamiento de información para ocultar hechos infraccionales. Mas aun, MLCC siempre ha actuado de buena fe ante la autoridad ambiental, transparentando toda la información relacionada con el seguimiento del Proyecto.

1.4. “Es especialmente importante resaltar el hecho que la empresa minera Caserones presenta una conducta delictual e infraccional reiterada, como consta de sendas y graves infracciones constatadas y sancionadas en el marco del proceso sancionatorio F-025-2013 llevado ante la SMA, y que fuera denunciado y llevado a los tribunales por esta Comunidad indígena, y en cuyo marco se constataron 17 infracciones cometidas por Caserones, entre ellas algunas muy graves relativas a la infiltración del muro cortafugas de los tranques la Brea y Caserones, lo que a juicio de la autoridad constituía un peligro o daño inminente

al medio ambiente, que ha motivado la dictación de medidas urgentes y transitorias que entendemos aún permanecen vigentes”

Que, no resulta posible sostener que mi representada mantenga una conducta delictual e infraccional reiterada solo por la existencia de un procedimiento sancionatorio anterior llevado por la SMA.

Por su parte, el procedimiento sancionatorio en referencia, que concluyó con sanciones de multa, en ningún caso sancionó a MLCC por infracciones que hayan generado daño o afectación al medio ambiente.

En particular, y en relación con la infracción y medida provisional citada en la alegación en referencia, cabe aclarar que, en el procedimiento sancionatorio se imputó como infracción el hecho de no contar con un sistema de monitoreo robusto validado por las autoridades competentes (infracción B.5 de la Res Ex 198/2015 Rol F-025-2013 de la SMA).

En dicho contexto, en el resuelvo segundo de la resolución sancionatoria de dicho procedimiento, esta Superintendencia decretó una medida urgente y transitoria, cuyo objetivo consistió en obtener el monitoreo aguas abajo del muro cortafuga de la quebrada La Brea, mientras el Plan de Monitoreo Robusto no incorporase las condiciones exigidas en las Resoluciones Exentas N° 64/2014 (Validación PMR) y N°133/2014 (Validación de modelos hidrogeológicos complementario y sistema de tratamiento pasivo), ambas de la Comisión de Evaluación de la Región de Atacama.

Al respecto, cabe indicar que dicha situación fue subsanada al presentarse una nueva versión del PMR (en abril 2015) que incorpora las observaciones de las resoluciones antes referidas. Esta nueva versión fue visada por la DGA de Atacama mediante el Ord. N° 302 de 30 de mayo de 2016.

En esta línea, lo anterior es confirmado mediante la Res Ex N°860 de 07 de agosto de 2017 de la SMA, en que se resuelve el alzamiento de la medida urgente y transitoria decretada en la Resolución Sancionatoria. En efecto, dentro de los fundamentos de esta resolución, se considera que el PMR fue visado mediante el pronunciamiento conforme del Director Regional de Atacama de la DGA mediante el Ord. 302 de 30 de mayo de 2016 (considerando 6 de la Resolución en referencia), asimismo, se pudo determinar que la SMA contó con la información necesaria para monitorear en forma permanente el comportamiento hidrológico de la quebrada La Brea, dado que los reportes enviados por mi representada en relación con el PMR, ha coincidido con la información requerida en la medida urgente y transitoria decretada (considerandos 8 a 10 de la Resolución en referencia).

Por otra parte, en este procedimiento de sanción, MLCC ha mostrado su voluntad y compromiso de hacerse cargo de las infracciones imputadas y de sus efectos, comprometiendo los recursos necesarios para proponer un plan de acciones y metas serio, eficaz, íntegro y verificable.

Por tanto, con énfasis descartamos que MLCC haya tenido una conducta delictual, y muy por el contrario, mi representada ha buscado siempre cumplir con las exigencias ambientales que le son aplicables, actuando de buena fe ante las autoridades ambientales, y que para el caso de este procedimiento de sanción, y pese a las dificultades que ha presentado el Proyecto, se da cuenta de su compromiso serio de hacerse cargo de las infracciones imputadas y de sus efectos con un Programa de Cumplimiento robusto y cuyo costo asciende a CLP \$23.400.183.000.

2. Conclusiones

Considerando lo expuesto en esta presentación, es posible concluir que las alegaciones efectuadas por el tercero interesado no pueden ni deben ser acogidas por vuestra autoridad. Ello, en síntesis, porque (i) el PdC contempla un plan de acciones y metas íntegro, eficaz y verificable orientado a evitar que futuros eventos de derrame de lamas impliquen la llegada de éstas al río Ramadillas y hacerse cargo de los efectos de las infracciones imputadas (Cargos N°4 y N°5); (iii) las infracciones imputadas por estos hechos (Cargo N°4 y N°5) no impiden la presentación de un Programa de Cumplimiento; y (iv) no se configuran aquellos requisitos que le impiden la presentación de un Programa de Cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 42 de la LO-SMA y el artículo 6 del DS 30/2012; y finalmente, v) MLCC ha acreditado su buena fe y su voluntad de hacerse cargo de las infracciones imputadas y de sus efectos.

POR TANTO, ruego a vuestra autoridad tener por evacuado el traslado conferido mediante Res. Ex. N° 7/Rol D-018-2019, considerando lo expuesto en el mismo para efectos de evaluar la eficacia, integridad y verificabilidad asociada al Programa de Cumplimiento presentado en este procedimiento y, en definitiva, resolver la aprobación del mismo.

Sin otro particular, y atenta a cualquier solicitud tendiente a aclarar cualquier de los puntos expuestos en esta presentación, se despide atentamente.



Ana Zuñiga Sanzana
SCM Minera Lumina Copper Chile