

**TIENE POR PRESENTADO PROGRAMA DE
CUMPLIMIENTO REFUNDIDO DE MANTOS COPPER S.A.
Y REALIZA OBSERVACIONES**

RES. EX. N° 8/ROL D-064-2022

Santiago, 22 de septiembre de 2023

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); en la Ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncias y Planes de Reparación (en adelante, "D.S. N° 30/2012"); en la Resolución Exenta N° 564, de 29 de marzo de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 1474, de 21 de agosto de 2023, que establece orden de subrogancia para el cargo de jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N° 349, de 22 de febrero de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija las Reglas de Funcionamiento de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "Res. Ex. N° 349/2023"); y en la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Por medio de la Resolución Exenta N° 1/Rol D-064-2022, de 45 de abril de 2022, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "SMA" o "Superintendencia") procedió a formular cargos en contra de Mantos Copper S.A. (en adelante, "empresa", "titular" o "Mantos Copper"), por haberse constatado hechos constitutivos de infracciones a la Resolución Exenta N° 101, de 21 de marzo de 2016 ("RCA N° 101/2016"), de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, que calificó favorablemente el "Proyecto optimización de relaves Mantos Blancos" y a la Resolución Exenta N° 419, de 2 de noviembre de 2017 ("RCA N° 419/2017") de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, que calificó favorablemente el proyecto "Desembotellamiento concentradora Mantos Blancos (MD-CDP)". La formulación de cargos fue notificada personalmente con fecha 14 de abril de 2022.

2. Con fecha 6 de mayo de 2022, el titular presentó un programa de cumplimiento mediante el cual propone hacerse cargo de los hechos infraccionales contenidos en la Resolución Exenta N° 1/Rol D-064-2022.

3. Con fecha 1 de agosto de 2022, se dictó la Res. Ex. N° 3/Rol D-064-2022, en la cual se tiene por presentado el programa de cumplimiento y realiza observaciones al respecto, concediendo traslado respecto de presentaciones efectuadas por Sociedad

Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Sitio web: portal.sma.gob.cl



Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A. (en adelante, “SCAA”) y Antofagasta Railway Company PLC (en adelante, “FCAB”), con fechas 29 de junio y 27 de julio de 2022, respectivamente.

4. Con fecha 19 de agosto de 2022, Jaime Henríquez, en representación de Antofagasta Railway Company PLC (en adelante, “FCAB”), interesada en este procedimiento, efectúa una presentación en la que solicita se tenga presente observaciones a la Res. Ex. N° 3/Rol D-064-2022. En concreto, plantea que existen ciertos elementos no atendidos por la resolución de observaciones, necesarios para efectos de que Mantos Copper se haga cargo del riesgo, daño y efectos negativos de las infracciones constatadas por la SMA, sosteniendo que: i) las infiltraciones corresponden a un incumplimiento constitutivo de infracción y no a un efecto negativo producto del cargo N° 1; ii) no se contemplaron medidas de bombeo de las zonas más afectadas, focalizado en los sectores del acuífero con niveles freáticos cercanos al terreno y; iii) no se contempló un plan de evaluación técnica y seguimiento destinado a analizar las definiciones de la operación minera y los efectos de las infiltraciones.

5. Con fecha 24 de agosto de 2022, en virtud del artículo 3 letra u) de la LOSMA, se realizó una reunión de asistencia al cumplimiento por solicitud de la empresa.

6. Con fecha 29 de agosto de 2022, el titular presentó un programa de cumplimiento refundido, con sus correspondientes anexos, mediante el cual propone hacerse cargo de los hechos infraccionales contenidos en la formulación de cargos y de las observaciones contenidas en la Res. Ex. N° 3/Rol D-064-2022. En dicha presentación la empresa evacúa el traslado otorgado respecto de las presentaciones de SCAA y FCAB. Por último, para efectos de analizar las deformaciones asociadas a la carretera, la empresa solicitó que se requiera información a SCAA, relacionada con detalles de ingeniería de su construcción.

7. Con fecha 19 de octubre de 2022, se dictó la Res. Ex. N° 4/Rol D-064-2022, por medio de la cual se tuvo por presentado el programa de cumplimiento y se acogió parcialmente la solicitud de requerimiento de información a SCAA, debiendo acompañar al presente procedimiento los siguientes documentos: i) Memorias de cálculo elaboradas para la construcción de la carretera en el tramo Km 1406.300 y el Km 1407.125, así como los planos finales de las obras realizadas; ii) Registros de mantenciones efectuados en el tramo del Km 1406.300 y el Km 1407.125 de la carretera entre los años 2019 y 2022; iii) Detalle de las obras realizadas como consecuencia de la detección de líquido bajo la carretera en el tramo el Km 1406.300 y el Km 1407.125 y; iv) Estudio de mecánica de suelos elaborado para el diseño y construcción de la carretera.

8. Con fecha 16 de noviembre de 2022, SCAA responde el requerimiento de información indicando que: i) las memorias de cálculo y los planos finales de las obras corresponden a documentos entregados al Ministerio de Obras Públicas en el marco de la licitación que se desarrolló para obtener la concesión de la autopista, de manera que se encuentra en los registros del MOP y se puede solicitar al amparo de la Ley N° 20.285. Lo mismo indica respecto del estudio de mecánica de suelos requerido; ii) da cuenta de las actividades de mantención especificadas en las Bases de Licitación de Concesión Vial Autopistas de la Región de Antofagasta, correspondientes a limpieza de faja, limpieza mecanizada de faja bermas y calzada, reposición de cercos, bacheo profundo en pavimento asfáltico, entre otras; iii) da cuenta de las labores de mantención realizadas entre los años 2019 y 2022.



9. Con fecha 6 de diciembre de 2022, además de reiterar cuestiones mencionadas en sus presentaciones de 27 de julio y 1 de agosto de 2022, FCAB releva que en el análisis de efectos del cargo N° 1 efectuó una cuantificación de los volúmenes de infiltración (3.834 m³ para el periodo 2020-2021), proponiendo mantener la barrera hidráulica hasta recuperar dicho aporte, sin mantenerla en ejecución con posterioridad. Adicionalmente, da cuenta de la ocurrencia de un derrame de PLS proveniente de la unidad fiscalizable, ocurrido el 18 de noviembre de 2022 y que habría generado un socavón de 3 metros de profundidad que afectó la vía férrea.

10. Con fecha 27 de diciembre de 2022 y 24 de enero de 2023, SCAA solicitó medidas de control de infiltraciones, acompañando informes sobre la situación actualizada de la carretera y las últimas afectaciones que estarían provocando las infiltraciones. En el mismo sentido, con fecha 23 de enero de 2023, FCAB también propuso medidas a adoptar por el titular para efectos de controlar las afectaciones que estaría sufriendo la vía férrea. Estas presentaciones fueron consideradas para efectos de la dictación de la Res. Ex. N° 284 de 10 de febrero de 2023 (en adelante, "Res. Ex. N° 284/2023"), en la cual se ordenaron medidas urgentes y transitorias (en adelante "MUT") a Mantos Copper S.A.

11. Con fecha 10 de febrero de 2023, SCAA denuncia un nuevo derrame el cual tendría su origen en la rotura de una de las cañerías de Aguas de Antofagasta, la cual pasa por la faena de Mantos Blancos.

12. Con fecha 23 de febrero de 2023, Mantos Copper S.A. dio cuenta de las acciones tomadas con posterioridad a la contingencia de rotura de la cañería de Aguas de Antofagasta.

13. Con fecha 15 de mayo de 2023, FCAB denuncia nuevos afloramientos detectados a más de 2 km en línea recta al poniente del afloramiento anteriormente denunciado. Adicionalmente, indica la necesidad de implementar acciones directas de bombeo en las zonas de afloramiento como parte del PdC. Adicionalmente, indica que existiría un eventual incumplimiento de las medidas urgentes y transitorias ordenadas, por cuanto existiría un afloramiento que no estaría siendo extraído por parte del titular.

14. Con fecha 17 de mayo de 2023, SCAA da cuenta de la ocurrencia de un nuevo hundimiento de aproximadamente 50 cm a la altura del km 1407,100 de la autopista, junto con la presencia de grietas en sectores aledaños del suelo, que se habrían detectado el 5 de mayo de 2023. Indica que el día 8 de mayo de 2023 se realizó una excavación a una profundidad de 6,3 metros, visualizándose la presencia de agua y el fracturamiento vertical del estrato salino subyacente del suelo. Adicionalmente, da cuenta del comportamiento errático de los niveles freáticos, con periodos de disminución y aumento.

15. Con fecha 24 de agosto de 2023, Mantos Copper efectuó una presentación solicitando tener presente los antecedentes que en ella se indican, entre otros: (i) señala estar dando cumplimiento a la MUT consistente en el cierre de las piscinas de emergencia sobre la Cubeta N° 1, lo cual también se corresponde con acciones ofrecidas en el PdC refundido; (ii) presenta un análisis de suelo donde indica que la recarga del acuífero no tiene su origen en la faena minera, sino que proviene de un aporte natural de las quebradas que confluyen en dicho sector; (iii) indica que la situación del acuífero también estaría afectando el desempeño de su propia actividad minera y; por último (iv) controvierte que las afectaciones denunciadas por Mantos Blancos



y FCAB los días 15 y 17 de mayo de 2023, se encuentren relacionadas con la operación del proyecto. Complementariamente, adjunta a dicha presentación el informe “Integración de Estudios para el análisis de deformaciones en la carretera”, junto con la Res. Ex. DGA N° 197 de 1 de septiembre de 2022, que cierra expediente de fiscalización de Mantos Copper.

16. Del análisis del programa de cumplimiento acompañado, en relación a los criterios de aprobación expresados en el artículo 9° del D.S. N°30/2012, relativos a la integridad, eficacia y verificabilidad, se requiere hacer observaciones, para que sean subsanadas en el plazo que se dispondrá al efecto, las que serán indicadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

RESUELVO:

I. **TENER POR PRESENTADO** el escrito presentado por Antofagasta Railway Company PLC con fecha 15 de mayo de 2023; los ingresados por Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A con fecha 10 de febrero de 2023 y 17 de mayo de 2023; así como la presentación de Mantos Copper S.A. de 24 de agosto de 2023. Asimismo, téngase por acompañados los antecedentes adjuntos a dichas presentaciones.

II. **CONFERIR TRASLADO A MANTOS COPPER S.A., para que, dentro del plazo para presentar un programa de cumplimiento refundido,** exprese lo que estime pertinente en relación a las presentaciones de FCAB y SCAA.

III. **PREVIO A RESOLVER, incorpórense las siguientes observaciones al programa de cumplimiento** presentado por Mantos Copper S.A.:

A. **OBSERVACIONES GENERALES:**

1. Los **reportes finales** de todas las acciones deben contener un informe que consolide de forma de forma sintética la ejecución y evolución de las acciones y el cumplimiento de las metas fijadas en el PdC, incorporando medios de verificación o haciendo referencia a aquellos enviados en los reportes de avance.

2. El titular deberá actualizar el estado de aquellas acciones que la empresa haya iniciado o finalizado su ejecución a la fecha de entrega del programa de cumplimiento refundido. Por otro lado, aun cuando los medios de verificación asociados a las acciones que se presentan como ejecutadas o en ejecución se deban remitir en el reporte inicial, **el titular deberá de igual forma remitirlos en la siguiente versión del programa de cumplimiento**, de tal modo de validar que dicha propuesta corresponde a una acción ejecutada o en ejecución.

3. Para todas aquellas acciones que involucren capacitaciones, se deben incorporar como medios de verificación asociados al reporte de avance los materiales utilizados para la capacitación (archivos ppt. o pdf.), además de las listas de asistencia firmadas y fotografías fechadas de las capacitaciones.

4. El titular deberá actualizar el plan de seguimiento del plan de acciones y metas, y el cronograma de acciones del programa de cumplimiento, en atención a las observaciones específicas que se harán a continuación.



B. CARGO N° 1: “DEPOSITAR RELAVES EN LA CUBETA N° 1 CON POSTERIORIDAD AL FIN DE SU OPERACIÓN”

i. Observaciones relativas a la descripción de efectos del Cargo N° 1

5. En el marco de la “Descripción de los efectos producidos por la infracción...”, el PdC reconoce un aporte en la recarga al acuífero en las inmediaciones del tranque de relaves, cuantificando dicha contribución en 3834 m³ para el periodo 2020-2021. Ello se sustenta en lo planteado en el Apéndice 9 del informe de efectos, donde se señala que “el agua infiltrada durante el periodo corresponde a agua residual contenida en ambas cubetas y que a la actualidad es casi nulo”. En base a ello, el PdC propone en la acción N° 7 la implementación de una barrera hidráulica, la que tendría como fin extraer el volumen señalado anteriormente.

6. Sin embargo, **los supuestos en los que se basa el análisis de efectos y el modelo hidrogeológico para la implementación de una barrera hidráulica, se apartan de los impactos que fueron evaluados ambientalmente**, puesto que introducen en la modelación el efecto de las infiltraciones desde la cubeta. No obstante, dichas infiltraciones implican modificar los parámetros del modelo original evaluado, en base al cual se aprobó ambientalmente el proyecto, según se explica a continuación.

7. En primer lugar, en la actualización del modelo hidrogeológico de 19 de diciembre de 2022 (acompañado en el expediente MP-007-2023¹), se indica que las infiltraciones en el periodo 1992-2022 fluctuaron entre 0 y 34 l/s, lo que es superior a aquellas que fueron evaluadas ambientalmente. En efecto, en la evaluación ambiental de la RCA N° 101/2016 se hablaba de una recarga de 5,5 l/s proveniente de la cubeta², sin embargo, la Figura 4-4 del modelo hidrogeológico da cuenta de mayores infiltraciones en el periodo posterior a la obtención de dicha autorización ambiental. En el mismo sentido, esta modelación da cuenta de que se habría excedido el plazo estimado para las infiltraciones en la evaluación ambiental de la RCA N° 101/2016, que planteaba que estas cesarían en 2020.

8. En segundo lugar, según se puede apreciar de la actualización del modelo hidrogeológico, la piezometría actual se ha visto fuertemente influenciada por un flujo proveniente desde la cubeta generando un gradiente piezométrico localizado de orientación norte-sur, condición que no fue considerada en la modelación evaluada ambientalmente y que queda de manifiesto en las Figuras 3-27, 3-28 y 3-29 del informe de actualización del modelo hidrogeológico conceptual y numérico.

9. A su vez, existen otros parámetros modelados originalmente que varían sustancialmente, como son la permeabilidad y la conductividad hidráulica, para cuya modificación no se observa una justificación que permita validar en esta sede administrativa un instrumento de predicción de impactos que fue objeto de evaluación y calificación ambiental favorable.

¹ Reporte de fecha 20 de febrero de 2023.

² DIA “Proyecto Optimización Disposición de Relaves Mantos Blancos Antecedentes”, Adenda N° 1, Anexo E “Informe Hidrogeológico...”, pp. 81-82.



10. A mayor abundamiento, la modelación actualizada señala que, desde el sector de los depósitos de relaves, existe una infiltración 0 actualmente (Tabla 3-8 del modelo), cuestión que tampoco se condice con lo planteado en los escenarios de modelación relacionados con la barrera hidráulica, donde se indica que las tres barreras hidráulicas propuestas contendrían las infiltraciones de forma continua hasta el año 2040 aproximadamente (ver Figura 5-6 del modelo).

11. Por otro lado, el planteamiento de ausencia actual de infiltración se aparta de los datos entregados en el “Informe análisis de estabilidad física muro cubeta 1” (Anexo de la acción 2). En efecto, en la Figura 6-4 de dicho informe se observan alza en los valores de presión de poros en torno a los 16-20 metros de profundidad, en pozos CP-CU1-5, CP-CU1-6 y CP-CU1-7, lo cual denotaría posibles infiltraciones a dichas profundidades. De esta manera, pese a que el contenido de humedad puede ser bajo, al analizarlo en conjunto con los resultados de la presión de poros, no se sostiene la tesis de una cubeta con 0 l/s de infiltración actual.

12. A su vez, en el informe de avance de incidente operacional cubeta N° 1, (Apéndice 4 del informe de efectos del cargo 1) se señala que en junio de 2020 se midió nivel piezométrico en la cubeta N° 1, pozos PZ-3A y PZ-1A, encontrándose nivel freático. Por lo tanto, no se encuentra justificado que al año 2022 se encuentre completamente drenado, como se señala en la modelación hidrogeológica.

13. En base a lo anterior, los resultados del modelo se apartan de la evaluación ambiental de la RCA N° 101/2016 y, por tanto, de las variables ambientales modeladas. De esta manera, **el control y seguimiento de las variables en este nuevo escenario debería ser validado en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental** (en adelante, “SEIA”), **para que esta SMA pueda ponderar la eficacia de la operación de una barrera hidráulica como una forma de abordar los efectos generados por la infracción.**

14. En otro orden de ideas, el PdC reconoce que el aumento del nivel freático contribuye a las deformaciones en el suelo circundante de la unidad fiscalizable, junto con una condición de inseguridad vial en relación con la Ruta 5. Al mismo tiempo, en la minuta de efectos (Figura 20) se da cuenta de dos zonas con presencia de grietas superficiales, que coinciden con la vía férrea. De esta manera, se hace necesario que también se reconozca como efecto de la infracción las afectaciones al suelo subyacente a la vía férrea de FCAB.

15. En relación con la presentación de 24 de agosto de 2023, en ella Mantos Copper señala, entre otras cosas, que *“al analizar la data obtenida del monitoreo permanente del nivel freático, se muestra que el aumento sostenido del mismo en el acuífero de Sierra Gorda, no tiene relación con la Cubeta N° 1 y con ninguna operación de Mantos Blancos en el sector (...)”*. Al respecto, se debe señalar que esta aseveración no solo corresponde a un argumento de descargos, improcedente en esta etapa, sino que además contradice lo señalado en la descripción de efectos del cargo N° 1 del PdC refundido, donde *“se reconoce a la fecha un aporte en la recarga al acuífero en las inmediaciones del tranque de relaves”*; *“se asume de forma conservadora que existe un efecto sobre el componente aguas subterráneas, determinado por la contribución de las infiltraciones al acuífero”*; *“En relación con el componente suelo se reconoce una contribución en las deformaciones observadas, las que se deberían a la conjunción de condiciones naturales del suelo y a la presencia de agua subsuperficial”*.



ii. **Observaciones relativas al plan de acciones y metas del Cargo N° 1**

16. Respecto de la **acción N° 2 “Realizar estudio geotécnico Cubeta N° 1 Mina Mantos Blancos – Análisis de estabilidad física” (en ejecución)**, y **acción N° 5 “Realizar estudio Cubeta N° 1 Mina Mantos Blancos – Análisis de estabilidad química” (en ejecución)**, se reitera que el análisis de la estabilidad del depósito corresponde a la determinación de los efectos de la infracción. En efecto, estos estudios apuntan a determinar si la infracción generó o no una afectación de la estabilidad del depósito, lo que debe estar suficientemente fundado al momento de presentarse la versión refundida del PdC que por este acto se requiere, y que ya fuera observado mediante Res. Ex. N° 3. Es en base a esta determinación o descarte de efectos, que se define si debe o no comprometer acciones para hacerse cargo de estos. De esta manera, estas acciones deben eliminarse pasando sus antecedentes a la sección de determinación de efectos. Luego, lo esencial es que el PdC incorpore acciones que permitan garantizar la estabilidad del depósito, especialmente, considerando las grietas y cárcavas que, hasta el día de hoy, es posible apreciar en su talud.

17. Respecto de la **acción N° 7 “Diseño e implementación de barrera hidráulica” (en ejecución)**, atendida la necesidad de someter al SEIA la barrera hidráulica, el titular debe modificar el plan de acción en esos términos. De esta manera, resulta esencial que, de manera adicional, se incorpore una nueva acción que vele por eliminar, contener o reducir los efectos de la infracción, mientras se encuentra en tramitación la barrera hidráulica.

18. En concreto, el PdC no incorpora acciones intermedias para evitar que la infiltración siga causando afectaciones sobre el suelo subyacente a la carretera y vía férrea adyacentes, cuestión que deberá complementarse. Cabe indicar que los plazos para la obtención de permisos ambientales y sectoriales para el inicio de la operación de una barrera hidráulica son extensos, de manera que no es posible que, durante su tramitación, no se ejecuten acciones que permitan hacerse cargo de los efectos de la infracción, eliminándolos, conteniéndolos o reduciéndolos, de conformidad al criterio de eficacia para la aprobación de un PdC, contenido en el artículo 9, del D.S. N° 30/2012.

19. Al respecto, se debe tener en cuenta que en la Res. Ex. N° 284/2023 se solicitó como MUT N° 3, la extracción de agua de manera permanente y diaria de las zonas de afloramiento. Sin embargo, pese a que dicha medida se encuentra en implementación desde febrero del presente año, las afectaciones al suelo que sostiene la Ruta 5 y la vía férrea habrían persistido. De esta manera, se requieren nuevas acciones que se puedan ofrecer para cautelar que los efectos del cargo N° 1 dejen de ocasionar un detrimento del suelo que perjudique a la infraestructura adyacente.

C. **CARGO N° 2: “DISPONER RELAVES EN SECTOR TRANQUECITO EN CONDICIONES DISTINTAS A LAS AUTORIZADAS AMBIENTALMENTE (...)”**

i. **Observaciones relativas al plan de acciones y metas del Cargo N° 2**



20. Respecto de la **acción N° 11 “Implementación de medidas de seguimiento y control de eventuales infiltraciones (...)” (en ejecución)**, se solicita incorporar las siguientes observaciones:

- a) **Forma de implementación:** la acción propone la realización de seguimiento del nivel freático aguas abajo de la ubicación de Tranquecito, pero no indica qué acciones de control adoptará en caso de detectarse infiltraciones. Por lo tanto, se debe indicar en la forma de implementación las acciones concretas de control que adoptará el titular en caso de detectar infiltraciones en el pozo aguas abajo de Tranquecito.
- b) **Indicador de cumplimiento:** se solicita reemplazar el indicador de cumplimiento por “Pozo de monitoreo implementado y control de infiltraciones de Tranquecito”.

D. CARGO N° 3: “DEPOSITACIÓN DE RELAVES FINOS EN EL PIT FASE 8 CON MENOS DEL 60% DE SÓLIDOS EN PESO”

ii. Observaciones relativas a la descripción de efectos de los Cargos N° 3

21. En primer lugar, el titular reconoce que el haber ingresado una mayor cantidad de agua al depósito de relaves contribuyó a intensificar la ocurrencia de infiltraciones. Sin embargo, resulta necesario que dicha contribución se cuantifique para efectos de dar cumplimiento a los criterios del D.S. N° 30/2012.

22. De esta manera, corresponde que se incorpore un balance de aguas que permita comparar la magnitud de la laguna de aguas claras generada como consecuencia de la infracción, así como una estimación de aquella que se habría generado en caso de cumplir con el porcentaje de sólidos en peso de los relaves finos. A partir de dicho ejercicio, se podrá cuantificar, en parte, el volumen de infiltraciones que generó esta infracción.

23. En segundo lugar, el reconocimiento de efectos que realiza el titular conlleva una divergencia significativa respecto de las variables consideradas en sus autorizaciones ambientales. En efecto, en la Res. Ex. N° 3/Rol D-060-2022 se advirtió las diferencias de la situación de piezometría detectada en terreno con los modelos hidrogeológicos que fueron sometidos a evaluación en las RCA N° 101/2016 y RCA N° 419/2017, circunstancia que confirma la minuta de efectos. En efecto, en ella se analizan las desviaciones de la última modelación sometida al SEIA indicando que ***“el caso del pozo P2 Mercedes, (...), en la versión final del modelo no se esperaban efectos en todo el período de simulación de 240 años. En el caso de los pozos de control de infiltraciones (PCO), el primero en ser alcanzado por las filtraciones sería el pozo PCO-2, lo cual ocurriría alrededor del año 60”***.

24. Como se reconoce en la minuta de efectos, a los pocos años de funcionamiento del depósito Pit Fase 8 ha sido detectable la presencia de niveles freáticos en los pozos cercanos. Si bien todos los pozos cercanos han mantenido un nivel freático detectable, la situación del pozo PCO-02 desde el mes de mayo de 2023 es particular. En efecto, dicho



pozo ha aumentado sustancialmente su nivel³, dando cuenta del agravamiento de la divergencia entre la situación modelada y la constatada en terreno.

25. Esta vinculación entre el Pit Fase 8 y la presencia de nivel freático en los pozos cercanos a este, también se aprecia en el “Modelo Hidrogeológico Conceptual Pit Fase 8”, acompañado a la Adenda de la DIA “Aumento de Capacidad Planta Concentradora Mantos Blancos, Fase II”, actualmente en trámite en el SEIA. En efecto, los datos indicados en dicho modelo (Anexo II) dan cuenta de una recarga que ha mantenido el pozo P-2 Mercedes con detección de niveles freáticos e, incluso, con alzas de niveles de hasta 7 metros en el periodo de mayo de 2022 a agosto de 2022. Por otra parte, en esta modelación se señala una similitud de la concentración de sulfatos de las aguas del relave Pit Fase 8 con el pozo P-2 Mercedes, así como una composición isotópica similar.

26. Todo lo anterior, lleva a la necesidad de que el titular, junto con reconocer la existencia de infiltraciones, incorpore acciones que se hagan cargo de ellas en los términos que se señalarán a continuación.

iii. **Observaciones relativas al plan de acciones y metas del Cargo N° 3**

27. En la meta de este cargo se debe hacer referencia únicamente al considerando 4.3 numeral 3.1 de la RCA N° 419/2017, que fue el que se imputó como infringido en la formulación de cargos. Dicho considerando establece la obligación de depositar relaves con un contenido de sólidos de un 60%. De esta manera, no corresponde que, en el marco del PdC, el titular controvierta la normativa infringida, o comprometa como meta el cumplir una normativa distinta. Además, en la meta debe señalarse expresamente, el objetivo en relación con los efectos de la infracción, el que estaría vinculado con el control de la infiltración proveniente del Pit Fase 8.

28. En relación con la **acción N° 12 “Construcción de espesador High Rate”** y la **acción N° 13 “Optimizar rendimiento de espesador High Rate (...)” (en ejecución)**, se indica que, por diseño, el espesador instalado puede alcanzar el 60% de sólidos de los relaves⁴. En el mismo sentido, el indicador de cumplimiento de la acción N° 13 consiste expresamente en alcanzar el 60% de sólidos en peso, cuestión que según el programa de cumplimiento debía alcanzarse en marzo de 2023. Sin embargo, los reportes de la MUT N° 11 de la Res. Ex. N° 284/2023 dan cuenta que los relaves depositados rara vez han alcanzado esa concentración. En concreto, en el reporte de la MUT N° 11, de 18 de agosto de 2023, se acompaña el siguiente gráfico que permite dimensionar la ineficacia de las acciones para alcanzar su indicador de cumplimiento:

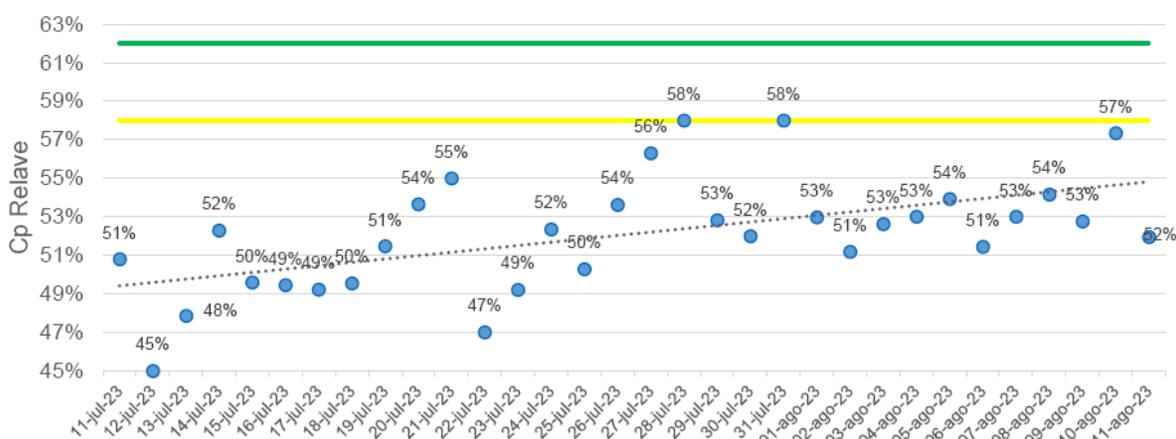
³ En el reporte de la MUT N° 5 ordenada por la Res. Ex. N° 284/2023, se da cuenta de que el pozo PCO-02 ha transitado de un nivel de aproximadamente 41 mbnt entre febrero y mayo de 2023, a un nivel de entre 10 y 24 mbnt entre mayo y septiembre del mismo año.

⁴ Ver el anexo de la acción N° 12, que contiene la ficha técnica del espesador.



Figura N° 1. Contenido de sólidos en relaves depositados en Pit Fase 8

Cp promedio ponderado por flujo



Fuente: Reporte MUT N° 11 letra a), de 18 de agosto de 2023

29. Por lo tanto, las acciones N° 12 y N° 13 no están demostrando ser eficaces para alcanzar el porcentaje de sólidos exigido en la RCA N° 101/2016. De este modo, corresponde que se complementen estas acciones con nuevas mejoras tecnológicas u operacionales concretas que permitan alcanzar prontamente el 60% de sólidos en peso en los relaves depositados en el Pit Fase 8.

30. A su vez, atendido que el indicador de cumplimiento de la acción N° 13 no se alcanzó, debe modificarse por uno que haga referencia solamente a la optimización ejecutada en el espesador High Rate.

31. Respecto de la **acción N° 16 "Control de nivel de laguna del Pit Fase 8 (...)" (en ejecución)**, se solicita incorporar las siguientes observaciones:

- Forma de implementación:** tal como se planteó en la Res. Ex. N° 3/Rol D-064-2022, se reitera la necesidad de indicar parámetros objetivos dentro de los cuales se debe mantener la laguna para estimarse que está bajo control. De esta manera, las batimetrías reportadas durante la ejecución del PdC permitirán comparar y determinar si dichos parámetros objetivos están cumpliéndose.
- Medios de verificación:** tanto en el reporte inicial como en el de avance se debe indicar "Informe de análisis de cumplimiento de parámetros de control de la laguna en base a batimetría".

32. Respecto de la **acción N° 18 "Implementación de nuevos equipos para aumentar el porcentaje de sólidos en el relave fino" (por ejecutar)**, se solicita incorporar las siguientes observaciones:

- Plazo de ejecución:** adelantar plazo de ejecución de esta acción, atendido que las demás acciones para alcanzar la meta del 60% de sólidos en peso de los relaves depositados en el Pit Fase 8 no han resultado eficaces.
- Indicador de cumplimiento:** debe señalar "Alcanzar el 60% de sólidos en los relaves depositados".

33. Respecto de la **acción N° 19 "Implementar medida de control ante infiltraciones del PIT Fase 8"** y la **acción N° 21 "Presentar e implementar plan de alerta temprana actualizado" (por ejecutar)**, se indica la necesidad de reformular estas acciones



sometiendo a evaluación ambiental la solución propuesta, debiendo obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable. Lo anterior, atendido que el comportamiento actual de las infiltraciones se aparta en tal magnitud de lo evaluado ambientalmente, que solo por medio de dicho procedimiento se puede garantizar la eficacia del control de las infiltraciones y de los planes de alerta temprana necesarios para ello⁵.

34. Producto de la demora que conlleva la obtención de los permisos ambientales y sectoriales aplicables, se requiere que el titular comprometa nuevas acciones adicionales con el objeto de contener las infiltraciones provenientes del Pit Fase 8 en un corto plazo. En otras palabras, no es posible que, durante la tramitación de estas autorizaciones, no se ejecuten acciones que permitan hacerse cargo de los efectos de la infracción, eliminándolos, conteniéndolos o reduciéndolos, de conformidad al criterio de eficacia para la aprobación de un PdC, contenido en el artículo 9, del D.S. N° 30/2012.

IV. SOLICITAR A MANTOS COPPER S.A. que, acompañe un **programa de cumplimiento refundido**, que considere las observaciones consignadas en el Resuelvo precedente, dentro del plazo de **10 días hábiles** desde la notificación del presente acto administrativo. Se advierte que en el caso que la empresa no cumpla cabalmente, y dentro del plazo señalado, con las exigencias indicadas previamente, **el programa de cumplimiento se podrá rechazar, reanudándose el plazo para presentar descargos.**

V. HACER PRESENTE que, conforme a lo establecido en la Res. Ex. SMA N° 349/2023, la Oficina de partes de esta Superintendencia recibe correspondencia, en sus dependencias, de lunes a jueves entre las 9:00 y las 17:00, y el viernes entre las 9:00 y 16:00. Asimismo, la Oficina de Partes recibe correspondencia por medio de correo electrónico durante las 24 horas del día, registrando como su fecha y hora de recepción aquella que su sistema de correo electrónico indique, siendo el tope horario del día en curso las 23:59 horas. El archivo ingresado por medio de correo electrónico no deberá tener un peso mayor a los 10 megabytes, debiendo ser remitido a la casilla oficinadepartes@sma.gob.cl. En el asunto debe indicar el rol del procedimiento sancionatorio al que corresponde.

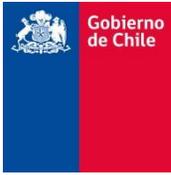
VI. HACER PRESENTE que la incorporación de las presentes observaciones no obsta a la posibilidad de emitir una aprobación o rechazo del programa de cumplimiento presentado, conforme al análisis de todos los antecedentes del expediente.

VII. NOTIFÍQUESE POR CORREO ELECTRÓNICO a MANTOS COPPER S.A., a las casillas señaladas en su presentación de fecha 18 de abril de 2022.

Asimismo, notificar por correo electrónico a los interesados Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A. y Antofagasta Railway Company PLC, a las casillas de correo indicadas en la denuncia de 12 de febrero de 2021 y en la presentación de 22 de abril de 2022, respectivamente.

⁵ Cabe recordar que la RCA N° 101/2016 establece una definición de alerta temprana vinculada a las infiltraciones que se iban a detectar en los pozos P-1, P-2 y PM20, ubicados al oeste del Pit Fase 8. Sin embargo, como se ha podido apreciar, las infiltraciones se están generando mayoritariamente hacia el sur del depósito, en dirección al pozo P-2 Mercedes.





Dánisa Estay Vega
Jefa (S) División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

DGP/LMP/MGS

Correo electrónico

- Mantos Copper S.A., a las casillas [REDACTED]
- Sociedad Concesionaria Autopistas de Antofagasta S.A., a la casilla [REDACTED]
- Antofagasta Railway Company PLC, a las casillas [REDACTED]

C.C.:

- Oficina Regional de Antofagasta de la SMA.
- Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.
- Dirección Regional de Aguas de Antofagasta.
- Servicio Nacional de Geología y Minería de la Región de Antofagasta.
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas de Antofagasta.

