

**ORDENA RENOVACIÓN DE MEDIDAS PROVISIONALES  
QUE INDICA**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 1068**

Santiago, **16 NOV 2016**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 20.600, que crea los Tribunales Ambientales; 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 la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado con fecha 12 de agosto de 2013, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3/2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a don Cristian Franz Thorud como Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Afecta N°1, de 09 de enero de 2015, que nombra a don Rubén Verdugo Castillo en el cargo de Jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que modifica la Resolución Exenta N°332, de 2015; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones a éstos.

2. Que, la empresa **SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL TOQUI** (en adelante "SCMET"), ubicada en la zona de Alto Mañihuales, Provincia de Coyhaique, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, inició sus operaciones en el año 1983 como faena extractiva subterránea, la cual históricamente ha producido concentrado de zinc y de plomo, y que desde el año 2007, se amplió al concentrado de oro y plata. Esta empresa es titular del Proyecto "Crecimiento del Tranque de Relaves Confluencia", cuya Declaración de Impacto Ambiental fue calificada ambientalmente favorable mediante la Resolución Exenta N°331 de fecha 5 de mayo de 2004 por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la Región de Aysén ("RCA N°331/2004"), que aprobó el crecimiento en 6 m de la cota de coronamiento del Tranque de Relaves Confluencia (desde ahora "TRC") existente desde el año 1996, y cuya localización, construcción y operación había sido autorizada por el Servicio Nacional de Geología y Minería ("SERNAGEOMIN").



3. Que, con fecha 24 de julio de 2015, la Superintendencia dictó la Resolución Exenta N° 603 (“Res. Ex. N° 603/2015”), mediante la cual ordenó a SCMET, la adopción de medidas provisionales en conformidad a las letras a) y f) del artículo 48 de la LO-SMA, debido a la situación de daño inminente para la salud de las personas generado por la dispersión de los metales pesados existentes en el Tranque de Relaves Confluencia.

4. Que, en específico las medidas provisionales ordenadas consistieron en (i) la presentación de un proyecto a nivel de ingeniería conceptual que describiera las medidas a implementar en sus instalaciones con el fin de evitar la dispersión de material particulado a los terrenos aledaños; (ii) la realización de la humectación de aquellos sectores del tranque en los cuales no ocurriera su humidificación natural por precipitaciones; y (iii) la ejecución de un programa de muestreo y análisis en matrices de suelo (incluyendo suelo y subsuelo), flora forrajera y sedimento lacustre en el valle de Alto Mañihuales, en el sector comprendido entre el Tranque de relaves Confluencia y el Lago Norte.

5. Que, en el marco del cumplimiento de las medidas provisionales anteriormente indicadas, la Superintendencia del Medio Ambiente en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región acompañó al Laboratorio SGS Chile Ltda., durante los días 17, 18 y 20 de agosto de 2015 a la toma de muestras necesarias para la ejecución del programa de monitoreo y análisis requerido.

6. Que, con fecha 22 de agosto de 2015 la empresa SCMET presentó vía correo electrónico, el proyecto de ingeniería requerido indicando que la erosión eólica “[...] **se produce generalmente entre los meses de septiembre a marzo**, cuando la humectación natural de la cubeta por efecto de las precipitaciones se va perdiendo paulatinamente por efecto de la radiación y el viento, **exponiendo zonas de la cubeta libres de humedad, condición propicia para que el viento genere polvo de relaves en suspensión**, que se desplaza fuera de área del tranque, en dirección noreste (dirección del viento predominante)”. (El énfasis y subrayado es nuestro)

7. Que, con fecha 29 de septiembre de 2015 y a través del Ord. MZS N°471, el Jefe de la Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente requirió de información a la empresa.

8. Que, con fecha 6 de octubre de 2015 la Superintendencia solicitó al SERNAGEOMIN, a través del Oficio Ord N°489, información relativa al análisis del proyecto de ingeniería conceptual para el control de polvo presentado por SCMET. Requerimiento que fue contestado mediante el Oficio N°3603 GADR, de 14 de octubre de 2015, indicando lo siguiente:

**“Informe sobre propuestas de medidas de control de polvo en tranque de relaves confluencia. El tranque de relaves Confluencia ubicado en la localidad de Mañihuales, perteneciente a la SCM El Toqui, propone medidas de control de polvo, las cuales contravienen lo dispuesto en resolución emitida por este Servicio que dispone el Cierre Total e Indefinido de la Instalación**



Minera "Tranque de Relaves Confluencia" que se detallan a continuación.

**Impermeabilización de la Cubeta con Relaves Filtrados.** El relave filtrado continua siendo un residuo minero el cual no tiene una certificación o parámetros que garanticen la impermeabilización y su cohesión tal que elimine la polución eólica, ya que es un material fino no arcilloso, en una clasificación granulométrica estaría considerado como limo, el cual no tiene la propiedad hidrosópica de manera que mantenga su cohesión y evitar la separación de las partículas por pérdida de humedad.

**Autorización de Capacidad del Tranque de Relaves.** En la actualidad el tranque de relaves confluencia está superado en su capacidad de depositación, por lo cual **la empresa SCM El Toqui debe presentar una actualización del Plan de Cierre para dicha instalación**, lo que conlleva asegurar su estabilidad física y química en las nuevas condiciones que presenta las cuales no estaban aprobadas. Por lo que la depositación de relaves filtrados (residuo minero), provocaría una contravención a la disposición del Sernageomin en la Resolución N° 3156, además, se debe consignar que el material propuesto para la eliminación de la erosión por la acción eólica continua siendo un residuo de relave que se dispone o transporta de manera diferente. Debido a la sobre disposición de relaves en la cubeta, el tranque ha perdido la revancha que debería tener el depósito, aumentando la cota máxima de depositación de residuos autorizada.

**Humectación de la Cubeta.** Esta es una medida que se aplica en la Minera Cerro Bayo, la cual implementada correctamente, ha demostrado tener buenos resultados en la eliminación del acarreo por la acción eólica. Dicha medida debe ser con un control que evite la sobre saturación y la formación de una laguna de aguas claras". (El subrayado es nuestro).

9. Que, con la misma fecha la empresa SCMET, a través de la carta SMA-03/2015, indicó que *"la implementación del plan de cierre del tranque Confluencia, en su fase correspondiente a la implementación de la cubeta, se iniciará a partir de octubre de 2016."*

10. Que, el día 11 de noviembre de 2015 la Fiscalía de la Superintendencia del Medio Ambiente remitió mediante el memorándum N°258/2015



a la División de Sanción y Cumplimiento el informe de fiscalización de las medidas provisionales ordenadas elaborado por la División de Fiscalización de este Servicio, denominado “Informe de verificación de la aplicación de medidas provisionales a Minera Nystar El Toqui, Expediente de Fiscalización DFZ-2015-4110-XI-RCA-IA”, en el que se daba cuenta, entre otras cosas, de la realización de una actividad de inspección ambiental realizada con fecha 30 de octubre de 2015.

11. Que, en dicho informe se analizó el cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas. En específico, se indicó que:

11.1 Respecto de la medida provisional para el control de polvo contenida en plan de ingeniería conceptual presentado por SCMET, se constató en la actividad de inspección ambiental realizada, lo siguiente:

*“(i) La empresa no ha iniciado obras de impermeabilización en la cubeta del tranque de relaves.*

*(ii) La falda del tranque se encuentra cubierta en un 50 % por material estéril (costado norte y mitad del costado oeste) y el resto por suelo orgánico.*

*(iii) Hay zonas de la cubeta cubiertas por un polvo fino que el encargado de las instalaciones, Sr. Cristian Inostroza, identificó como relave filtrado. El área se estimó en 8.000 m<sup>2</sup>.*

*(iv) Se constató evidencias de tránsito de maquinaria pesada en áreas de la cubeta alejadas de la chimenea de descarga.”*

Adicionalmente, la SMA constató los efectos de la erosión eólica en el TRC, observándose en terreno el arrastre del polvo desde la superficie del tranque hacia el este. Situación que fue grabada en un vídeo que fue incorporado digitalmente al expediente de formulación de cargos ROL F-57-2015, lo que es concordante con la dirección del viento señalada en el proyecto de ingeniería conceptual de SCMET.

11.2 Respecto de la medida provisional para la humectación de los sectores del tranque en los cuales no ocurriera una humidificación natural por precipitaciones, pudo constatar en la actividad de inspección ambiental realizada, lo siguiente:

*“(i) Se encuentran instalados 3 aspersores marca RANGER, boquilla de 18mm, pero hay sólo un aspersor en funcionamiento.*



- (ii) *El aspersor en funcionamiento no estaba girando por lo que el chorro era dirigido solo en una dirección, a contravento, con una longitud de chorro que se estimó en 5mts. Se debe tener presente que la cubeta del Tranque Confluencia tiene un diámetro de aproximadamente 400 m.*
- (iii) *Se constató la existencia de 5 válvulas de 2" y de 4" abiertas, expulsando un chorro de agua a sotavento, a una distancia variable de 6 a 12 m.*
- (iv) *Se constató la existencia de amplios sectores de la cubeta sin humectación. Se estimó el área humectada en 120 m<sup>2</sup> lo que equivale al 0,6 del área total de la cubeta que corresponde a 190.000 m<sup>2</sup>.*
- (v) *Se constató el arrastre de polvo fuera del tranque.*
- (vi) *En el costado norte del tranque se constató la existencia de plumas de dispersión de forma característica de color claro, evidenciando arrastre de material particulado fuera de la cubeta."*

11.3 Respecto de la medida provisional referida a la ejecución del programa de muestreo y análisis, se analizaron los resultados de las muestras de sedimento lacustre enviadas al laboratorio SGS y de flora forrajera enviadas al INIA que fueron remitidas por SCMET vía correo electrónico a esta Superintendencia y los resultados de las contra-muestras enviadas al laboratorio Algoritmos que fueron remitidos a la División de Sanción y Cumplimiento por la División de Fiscalización y analizados en un reporte técnico preparado por esta última.

12. Que, dichos análisis dieron cuenta de la presencia de arsénico en concentraciones que en suelo y subsuelo alcanzaban los 86,84 mg/kg y 90,43 mg/kg en los puntos cercanos al TRC y en flora forrajera en concentraciones que alcanzaban los 330 mg/kg en el punto muestreado más cercano al tranque. Además, la concentración de metales pesados, particularmente arsénico, iba disminuyendo en los puntos de muestreo más alejados del TRC.

13. Que, con fecha 15 de diciembre de 2015 fue recibido en la oficina de la SMA de la Región de Aysén el Ord. N° 001396 de misma fecha, de la Seremi de Salud de la misma región, en el cual se informó que el Instituto de Salud Pública realizó un análisis de muestras de orinas tomadas a pobladores que viven aledaños al TRC, señalando que 7 de 33 pobladores presentaban niveles de arsénico superiores al umbral definido como riesgoso para la salud (35 ug/L). Razón por la cual este Servicio solicitó a la Superintendencia del Medio Ambiente **"que a la brevedad [adoptara] las medidas técnicas pertinentes para evitar que el**



**material particulado provenientes del tranque de relave contamine el suelo, vegetación, aire y agua del sector con el fin de disminuir los riesgos para la salud de las personas expuestas.**” (El subrayado y énfasis es nuestro)

14. Que, además se acompañó un informe de la situación del sector de Alto Mañihuales, en el cual se señaló, entre otras cosas, que:

14.1 Con fecha 11 de junio de 2015 el SAG tomó muestras de tejidos a dos ovinos producto de faena predial para autoconsumo, uno de los cuales arrojó presencia de plomo en el hígado de 16,8 mg/kg, concentración que se consideró genera riesgo para el consumo humano;

14.2 La evolución del evento con evidencia de contaminación ambiental en el entorno del tranque de relaves (no ha sido cerrado adecuadamente) y la existencia de pobladores que viven y laboran en el área ambiental de riesgo, **hacen que sea de alta importancia implementar a la brevedad todas las medidas de control y prevención para mitigar el posible impacto en la salud de la comunidad;**

14.3 Seis de las siete personas con niveles de arsénico sobre el umbral, conforman un mismo grupo familiar, y la otra persona, habita en campo vecino, participando regularmente en actividades agrícolas y compartiendo hortalizas de producción de huerta e invernadero con la primera familia;

14.4 Los resultados de segunda muestra de control de arsénico inorgánico concluyeron niveles bajo el umbral de referencia en 6 de las 7 personas afectadas en principio; y

14.5 Los valores que superan el umbral de referencia, indican una exposición puntual y no necesariamente se relacionan con el estado de la salud del individuo, de hecho no se detectaron efectos causados por exposición a metales al examen físico.

15. Que, mediante Memorándum N° 658, de 17 de diciembre de 2015, de la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, se designó a Bastian Pasten Delich como Fiscal Instructor Titular del procedimiento administrativo sancionatorio y a Benjamín Muhr Altamirano como Fiscal Instructor Suplente.

16. Que, a través de la Res. Ex. N°1/ Rol F-057-2015 de fecha 24 de diciembre de 2015, se dio inicio a un procedimiento administrativo



sancionatorio en contra de la empresa SCMET, formulándole cargos por la concurrencia de hechos, actos u omisiones que constituirían infracciones conforme al artículo 35 letras a) y b) de la LOSMA, en cuanto implican incumplimientos de las condiciones, normas y medidas establecidas en la RCA N°331/2004 y la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella, respectivamente.

17. Que, además en el Resuelvo III de la Res. Ex. N°1/ ROL F-57-2015, el Fiscal instructor solicitó a este Superintendente la adopción de medidas provisionales de corrección, seguridad o control, contemplada en la letra a) del artículo 48 de la LOSMA con el objeto de evitar un daño inminente a la salud de las personas y al medio ambiente. Dicha solicitud fue comunicada al Superintendente del Medio Ambiente por medio del Memorándum D.S.C. N°667/2015, de fecha 24 de diciembre de 2015.

18. Que, con fecha, 28 de diciembre de 2015 la Superintendencia del Medio Ambiente ordenó por medio de la Resolución Exenta N°1225 (“en adelante Res. Ex. N°1225/2015”), la adopción de las siguientes medidas provisionales a la empresa SCMET en relación a su Proyecto “Crecimiento del Tranque de Relaves Confluencia”:

18.1 Presentar en la oficina de partes de la Región de Aysén de esta Superintendencia, en un plazo de 5 días corridos desde la notificación de la medida, un plan de humectación del TRC que considerara, al menos la información ahí indicada.

18.2 Presentar en la oficina de partes de esta Superintendencia, en un plazo de 25 días corridos siguientes a la notificación de la medida, un informe final que diera cuenta de la efectividad de la implementación del plan de humectación de SCMET para eliminar o mitigar las emisiones de polvo provenientes del TRC, acompañando todo medio de prueba idóneo que evidencie el cumplimiento y la efectividad de la medida.

19. Que, dicha resolución fue notificada el día 7 de enero de 2015 mediante carta certificada de correos de Chile, cuyo número de seguimiento es el 3072705948984.

20. Que, encontrándose dentro de plazo la empresa SCMET presentó en la oficina de la región de Aysén de esta Superintendencia del Medio Ambiente con fecha 11 de enero de 2016, el plan de humectación para el Tranque de Relaves Confluencia y con fecha 29 del mismo mes y año, el informe final que daba cuenta de la efectividad de dicho plan.

21. Que, en fecha 2 de febrero de 2016, mediante Memorándum N°63/2016 el fiscal instructor solicitó la renovación de las medidas provisionales ordenadas por la Res. Ex. N°1125/2015. Razón por la cual, el día 5 de febrero y a través



de Resolución Exenta N° 107 (en adelante Res. Ex. N°107/2016), esta Superintendencia ordenó la renovación de estas medidas.

22. Que, el día 1 de marzo de 2016, SCMET, presentó en la Superintendencia del Medio Ambiente, una actualización del informe que daba cuenta de la efectividad del Plan de Humectación para el TRC.

23. Que, con la misma fecha a través de Memorándum N° 137/2016, el fiscal instructor del procedimiento Rol F-057-2015, solicitó nuevamente a este Superintendente, la renovación de las medidas provisionales ordenadas por la Resolución Exenta N°107/2016.

24. Que, el día 4 de marzo de 2016 y mediante la Resolución Exenta N°192 (desde ahora Res. Ex. N°192/2016), esta Superintendencia ordenó la renovación de dichas medidas, por un plazo de 30 días corridos. Esta resolución fue notificada personalmente a SCMET por el funcionario de esta Superintendencia don Óscar Leal, tal como consta en la respectiva acta de notificación personal que obra en poder de este servicio.

25. Que, con fecha 31 de marzo de 2016, la empresa SCMET presentó en el oficina de la región de Aysén de la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe a través del cual se dio cuenta de una actualización del plan de humectación para el Tranque de Relaves Confluencia presentado anteriormente.

26. Que, en este informe se indicó que *“el **riego de la cubeta es permanente**, desde octubre de 2015, suspendiendo la humectación solo en las siguientes condiciones:*

- *Precipitaciones en la zona. Si cesa la lluvia, de inmediato se reinicia la humectación.*
- *Turnos de noche. En la noche no existe un turno que realice las tareas de humectación, sin embargo, existen 2 trabajadores que se encuentran en turnos 7x7 cuyas actividades se inician de 7:00 am hasta 7:00 pm y que dan continuidad a las tareas de humectación.*
- *Inicio de la temporada de lluvia. En esta situación se cesarán los trabajos de humectación hasta que el clima lo amerite.”* (El énfasis y subrayado es nuestro)

27. Que, con fecha 18 de abril de 2016 la Superintendencia del Medio Ambiente efectuó nuevamente una actividad de inspección ambiental a las instalaciones TRC, con la finalidad de verificar los compromisos contenidos en las medidas provisionales ordenadas a través de las Res. Ex. N°1125/2015, N°107/2016 y N°192/2016, en relación al control de emisiones de partículas desde el Tranque de Relaves Confluencia.

28. Que, el día 7 de septiembre de 2016 el Jefe de la Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente remitió mediante el memorándum N°094/2016 a la Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento, la versión final del informe de fiscalización de las medidas provisionales individualizadas en el considerando anterior, denominado “Informe de Fiscalización Ambiental, Medidas Provisionales, Minera El Toqui, DFZ-2016-3020-XI-RCA-EI”.

29. Que, en este informe se analizaron los resultados de la actividad de inspección efectuada el día 18 de abril de 2016 y los antecedentes que



fueron presentados por la empresa en el marco del cumplimiento de estas medidas, es decir, (i) El plan de humectación inicial (ii) El primer informe final de humectación enero 2016 y (iii) El informe final de humectación marzo de 2016, pudiéndose constatar, entre otras cosas, lo siguiente:

29.1 La superficie total de la cubeta del tranque es de aproximadamente 18 hectáreas.

29.2 Con fecha 18 de abril de 2016, la totalidad de la cubeta del tranque se encontraba humectada.

29.3 El uso de los equipos de dispersión de solución de floculante y de los siguientes equipos:

- Tubería de 2" de 780 metros de longitud y 5 válvulas de 2" y 4", 3.
- 3 Aspersores marca RANGER.
- 2 Bombas de impulsión marca LEADER.
- 1 Carro de hidrosiembra marca Hydrotech con estanque de 1 m<sup>3</sup>, provisto de motobomba 5 HP Marca Subaru.
- 1 Camioneta Chevrolet Dmax (para mover el carro).
- 1 camión aljibe.

29.4 La instalación en terreno de 3 aspersores, encontrándose uno de ellos en operación, con un radio de aspersión de 15 metros cada una, logrando cubrir una superficie total de 1060 m<sup>2</sup> de un total de 180.000 m<sup>2</sup>. Por lo que, la sola medida de humectación artificial es insuficiente en los casos de ausencia de precipitaciones.

30. Que, a raíz de los hechos constatados fue posible concluir, entre otras cosas, lo siguiente en dicho informe de fiscalización:

30.1 *"El titular ha dado cumplimiento en términos generales al Plan de Humectación solicitado por la SMA, incluida además cada una de las condiciones impuestas por esta Superintendencia (...)"*

30.2 *"La época más crítica de dispersión de polvo de relaves nuevamente **comienza en el mes de septiembre**, ello unido a un déficit pluviométrico que se ha vivido en la región, donde la precipitación acumulada durante este año (a julio 2016) presenta una disminución de 83% respecto de otros años*



*normales<sup>1</sup>, unido a la tasa de evaporación por altas temperaturas hace necesario considerar medidas más definitivas, para reemplazar eventualmente el Plan de Humectación, que tiene un carácter esencialmente temporal.”*

31. Que, si bien es posible sostener que la empresa SCMET dio cumplimiento a las medidas provisionales ordenadas por esta Superintendencia del Medio Ambiente y por ende, controló la dispersión de material particulado y de metales pesados desde el TRC, esta gestión concluyó en marzo del presente año, sin que existiese una medida de control de carácter permanente implementada por parte de la empresa. Pues, el plan de ingeniería presentado por SCMET proponía la impermeabilización de la cubeta del TRC mediante el uso de relaves filtrados y de una geomembrana Bituminosa Tipo Coletanche o tipo HDPE, la cual comenzaría a partir de octubre de 2016.

32. Que, dicha propuesta adolecía de dos problemas:

32.1 La cobertura del TRC con relaves filtrados estaba prohibida, ya que éstos constituían relaves mineros, en circunstancias que el SERNAGEOMIN había dispuesto, a través de la resolución exenta N°3156, de 30 de diciembre de 2014, el cierre total e indefinido del tranque y ordenado la presentación de un plan de cierre actualizado a la empresa.

32.2 El inicio de la impermeabilización del TRC comenzaría recién en octubre de 2016. Por lo que, la humectación resultaba la medida más idónea para hacerse cargo del riesgo al medio ambiente y a la salud de las personas.

33. Que, en virtud de los antecedentes anteriormente expuestos, con fecha 08 de septiembre de 2016 y a través del memorándum D.S.C. N°486/2016, el fiscal instructor solicitó a este Superintendente la adopción nuevamente de las medidas provisionales de corrección, seguridad o control que impidieran la continuidad en la producción del riesgo o del daño, de acuerdo a lo indicado en el artículo 48 letra a) de la LOSMA.

34. Que, con fecha 15 de septiembre de 2016 mediante la resolución exenta N°862 (“Res. Ex. N°862/2016”), se acogió dicha solicitud y se ordenó la adopción de las medidas provisionales requeridas en contra de la empresa SCMET. En específico, las medidas provisionales ordenadas fueron las siguientes:

34.1 Implementar un Plan de Humectación en el Tranque de Relaves Confluencia y entregar un informe que diera cuenta de su efectividad.

<sup>1</sup> Fuente: [http://www.meteochile.gob.cl/inf\\_precipitacion.php](http://www.meteochile.gob.cl/inf_precipitacion.php)



- 34.2 Presentar una actualización del Plan de Ingeniería para el Control de Polvo en el Tranque de Relaves Confluencia presentado por la empresa.
35. Que, con la misma fecha dicha resolución fue notificada personalmente a SCMET por un funcionario de la Superintendencia del Medio Ambiente, tal como consta en el expediente de la medida en comento.
36. Que, con fecha 4 de octubre de 2016 la empresa presentó un informe denominado “Proyecto para la implementación de medidas de control de polvo en el Tranque de Relaves Confluencia”, el cual indicó que *“una de las principales medidas de cierre tendientes a eliminar el problema de polvo en suspensión, provocado principalmente por el efecto del viento, es la impermeabilización de la cubeta del tranque de relaves. La problemática anteriormente descrita, se produce generalmente entre **los meses de septiembre a marzo, cuando la humectación natural de la cubeta por efecto de las precipitaciones se va perdiendo paulatinamente por efecto de la radiación y el viento, exponiendo zonas de la cubeta libres de humedad, condición propicia para que el viento genere polvo de relaves en suspensión, que se desplaza fuera del área del tranque, en dirección noreste (dirección del viento predominante).** Una segunda medida, relacionada solo a mitigar la generación de polvo fugitivo de relaves, es la **humectación forzada de la cubeta del tranque, a través de un sistema de riego que proporcione humedad en las zonas de la cubeta carentes de ésta**”* (El énfasis y subrayado es nuestro).
37. Que, en dicho informe se indicó que para lograr la medida de impermeabilización se deberían realizar una serie de etapas y acciones, dentro de las cuales se encontraban (i) el perfilamiento de la cubeta del tranque; (ii) la impermeabilización de la cubeta del tranque; (iii) la construcción de vertedero y canal de evacuación; (iv) el sellado de las torres de evacuación y de la tubería de fondo y (v) el cierre de las piscinas. Actividades que, de acuerdo al cronograma presentado por la empresa, tendría una duración de 12 meses, el cual podría prorrogarse en razón de las variables climáticas y de las condiciones existentes en la cubeta.
38. Que, en específico SCMET propuso –como medida definitiva para controlar el polvo en suspensión- la instalación de una capa de protección constituida por un material sintético como la Geomembrana Bituminosa tipo Coletanche o tipo HDPE, cuya instalación es *“más riesgosa y complicada”*, según lo expresado en este informe.
39. Que, sin perjuicio de lo anterior y aun cuando dicha medida podría ser idónea para evitar el riesgo que representa la dispersión de polvo desde el TRC, esta no se trata de una medida que pueda tener incidencia en el corto plazo y por ello, que permita dar una solución para gestionar el riesgo sobre la salud de las personas, que actualmente existe en la zona.
40. Que, a mayor abundamiento por la naturaleza de la medida propuesta, ésta debe ser considerada en el marco del plan de cierre que SCMET debe presentar ante el SERNAGEOMIN. Siendo esta la autoridad sectorial competente, que deberá evaluar técnicamente la factibilidad de su instalación y ponderar no sólo la adecuación de la medida para cumplir con el objetivo ambiental de contener la dispersión de polvo, sino que también garantizar un cierre seguro y definitivo del TRC. Así, una vez realizada esa evaluación técnica, podrá



ponderarse si se requiere o no un pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental, en atención a los instrumentos de evaluación ambiental que actualmente rigen al proyecto de SCMET.

41. Que, con fecha 7 de octubre de 2016 SCMET presentó a la Superintendencia del Medio Ambiente el informe denominado “Plan de Humectación Tranque de Relaves Confluencia”, a través del cual se dio cuenta de la efectividad de realización de la humectación de dicho Tranque.

42. Que, con fecha 12 de octubre de 2016 el fiscal instructor del procedimiento sancionatorio solicitó a este Superintendente la renovación de las medidas provisionales ordenadas en contra de la empresa, a través del Memorandum D.S.C N°556/2016. Solicitud que fue acogida mediante la dictación de la Resolución Exenta N°968, de 14 de octubre de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, la cual fue notificada personalmente el día 17 de octubre de 2016, tal como consta en el acta de notificación que se encuentra publicada en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental. (“SNIFA”)

43. Que, con fecha 10 de noviembre de 2016, SCMET presentó un nuevo informe de la efectividad del plan de humectación, en el cual, se acompañaron los medios de prueba vinculados al cumplimiento y efectividad de las medidas adoptadas, que consistían en el control de polvo mediante riego por aspersión y la aplicación de una solución de floculante sobre la superficie.

44. Que, en dicho informe se indicó que:

44.1 La cubeta se encontraba humectada naturalmente en 12,9 hectáreas y 4,87 hectáreas correspondían a la superficie no humectada naturalmente. Por lo que esta, requería el riego por aspersión y la aplicación de floculante.

44.2 El sábado 29 de octubre de 2016, la empresa registró un evento de acarreo de material particulado desde la cubeta del TRC. Este evento habría durado, según la empresa, alrededor de 30 minutos. Esto motivó una aplicación especial de floculante en el lugar de la dispersión, así como la contratación de dos trabajadores adicionales a partir de la segunda quincena del mes de noviembre, con el fin de mantener la continuidad en la aplicación del floculante durante los 30 días del mes de noviembre en un turno 7x7.

45. Que, sin emitir un pronunciamiento respecto del cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas y teniendo en consideración el próximo vencimiento del plazo otorgado para la ejecución de éstas en la Res. Ex. N°968/2016 y la duración de la época estival, resulta ser necesario que SCMET continúe con la ejecución de la medida provisional referida a la humectación del TRC con la finalidad de controlar las emisiones de material



particulado provenientes de éste, pues todavía no se ha ejecutado por parte de la empresa una medida de control de carácter permanente.

46. Que, en este sentido y tal como se ha constatado por esta Superintendencia del Medio Ambiente en la actividad de inspección ambiental realizada el día 30 de octubre de 2015, la falta de humectación del tranque provoca su erosión y en consecuencia, la dispersión del material particulado con contenido de metales pesados en dirección este, lo que se traduce en un daño inminente a la salud de las personas y al medio ambiente del lugar.

47. Que, lo anterior se reafirma con lo indicado por el titular en su presentación de fecha 10 de noviembre de 2016, esto es, la ocurrencia de un evento el día 29 de octubre de 2016, referido al acarreo de material particulado desde la cubeta del TR, debido a las condiciones climáticas existentes en la zona y particularmente, a la velocidad del viento, que el día del evento alcanzó 25m/s, en dirección este-noreste.

48. Que, ha sido la propia empresa quien ha indicado que durante los meses de **septiembre a marzo**, existe una pérdida de la humectación por precipitaciones del tranque, debido a la radiación y al viento, lo que genera una dispersión de material particulado con contenido de metales pesados o polvos de relaves en suspensión, en dirección noreste, la que se desplaza fuera del área del tranque. Situación que ha sido constatada a través de los muestreos realizados, los cuales arrojaron altas concentraciones de arsénico en suelo y vegetación al este del tranque en cuestión.

49. Que, por otra parte, sin la humectación requerida, las personas que viven en el sector de Alto Mañihuales continuaran siendo expuestas a la dispersión de metales pesados provenientes del TRC. Pues, de acuerdo a los análisis de muestras de orina efectuados por la SEREMI de Salud de Aysén, se pudo verificar la presencia de niveles de arsénico superiores a los parámetros normales en personas que residen en dicho lugar.

50. Que, por ello es dable sostener que el TRC de la empresa SCMET, continúa siendo un foco de contaminación de material particulado con contenido de metales pesados, mientras no se ejecute una medida de control definitivo para la dispersión del polvo. Razón por la cual, es fundamental que dicha empresa continúe con la implementación del Plan de humectación del Tranque presentado, con el objetivo de evitar la erosión de la cubeta de dicho tranque por la acción del viento, y por ende, una situación de daño inminente a la salud de las personas y el medio ambiente.

51. Que, en definitiva, para los efectos de la gestión del riesgo sobre la salud de las personas, es dable sostener la procedencia de la mantención de la implementación del Plan de Humectación por parte de la empresa. Esto último, independientemente del deber de SCMET de presentar en forma diligente y pronta a la autoridad sectorial el Plan de Control, para su evaluación técnica y eventual aprobación en el contexto del plan de cierre del TRC. Siendo necesario, que la empresa informe a esta Superintendencia en forma periódica sobre el estado de tramitación de dicha modificación al plan de cierre.



52. Que, teniendo en consideración lo anteriormente expuesto, mediante Memorandum D.S.C. N°604/2016, el fiscal instructor solicitó que se ordenaran nuevas medidas provisionales del artículo 48 letra a) de la LOSMA, en contra de la empresa SCMET, dándose cumplimiento al procedimiento dispuesto en la Resolución Exenta N° 541, de 6 de julio de 2015, que “Aprueba Instructivo para la tramitación de las medidas provisionales dispuestas en el artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.”

53. Que, la medida provisional solicitada, es proporcional a la formulación de cargos realizada en contra de la empresa mediante la Res. Ex. N°1/F-57-2015 y a las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA que podrán ser aplicadas en la etapa procedimental que corresponda, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 48 del mismo cuerpo legal.

54. Que, en razón de lo anterior, se procede a resolver lo siguiente:

**RESUELVO:**

**PRIMERO:** Renuévase la adopción de las medidas provisionales ordenadas mediante la Resolución Exenta N°968, de 14 de octubre de 2016, de esta Superintendencia, en contra de la **SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL TOQUI** en relación al Proyecto “Crecimiento del Tranque de Relaves Confluencia” por un plazo de 30 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución, según lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, en los siguientes términos:

1. Renovar la implementación del Plan de Humectación en el Tranque de Relaves Confluencia, a través del cual deberá lograr que el 100% del TRC se mantenga humectado permanentemente.
2. Presentar en la oficina de partes de la Región de Aysén de esta Superintendencia, en un plazo de 25 días corridos siguientes a la notificación de la presente resolución, un informe que dé cuenta de la efectividad de la implementación del plan de humectación de SCMET para eliminar o mitigar las emisiones de polvo provenientes del TRC, acompañando todo medio de prueba idóneo que evidencie el cumplimiento y la efectividad de la medida, que incluya al menos:
  - (i) La superficie de la cubeta del TRC que se encuentra humectada naturalmente a la fecha.
  - (ii) La superficie de la cubeta del TRC que no cuenta con humectación natural a la fecha.
  - (iii) El listado de equipos, aspersores, carros de hidrosiembra, camiones, y todo otro instrumento que son o serán utilizados para humectar la cubeta del TRC en aquellos lugares que no cuenten con humectación natural.
  - (iv) Descripción de las características del floculante utilizado e indicación de la cantidad utilizada de dicho material.
  - (v) La distribución espacial de dichos equipos, instrumentos, aspersores, etc. con indicación de la distancia existente entre ellos y su alcance, y la justificación del criterio utilizado para su ubicación.
  - (vi) La superficie y el porcentaje de la cubeta del TRC que se encuentra actualmente abarcada mediante los equipos, instrumentos, aspersores, etc. utilizados para humectar la cubeta del TRC en aquellos lugares que no cuenten con humectación natural.



- (vii) La cantidad y procedencia del agua utilizada para humectar la cubeta del TRC en aquellos lugares que no cuentan con humectación natural.
- (viii) Los criterios de aplicación de la medida en atención a consideraciones meteorológicas, distribución de horarios y todo otro criterio que determine la ejecución de la medida.
- (ix) Las condiciones meteorológicas de la zona durante el periodo, con indicación de los promedios de viento horario, ráfagas de viento y precipitaciones.
- (x) Si llegaren a ocurrir emisiones de polvo visibles desde el TRC, informar el día y hora exacta en que se producen, la duración estimada del evento de emisiones, y las condiciones meteorológicas con indicación del promedio de viento horario y ráfagas de viento (máximo valor registrado), durante la ocurrencia de éstas. Asimismo, se deberá registrar el evento de emisiones de polvo mediante registro fotográfico georreferenciado desde el punto de captura. Finalmente, deberá indicarse las medidas adoptadas para controlar dichas emisiones.
- (xi) Fotografías fechadas y georreferenciadas desde el punto de captura.
- (xii) Acciones y gastos efectivamente incurridos para la implementación.
- (xiii) Estado de avance de las mejoras, mantenciones y/o ajustes, así como consumos de agua (m<sup>3</sup>/día).

**SEGUNDO:** Ordénese la adopción de las medidas provisionales, según lo dispuesto en la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, en contra de la **SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA EL TOQUI** y en relación al Proyecto “Crecimiento del Tranque de Relaves Confluencia”, por un plazo de 30 días corridos contados desde la notificación de la presente resolución, en los siguientes términos:

1. Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente acerca del estado de tramitación y ejecución del Proyecto para la Implementación de Medidas de Control de Polvo en Tranque de Relaves Confluencia, especialmente el plan de impermeabilización con geomembrana del TRC, ante el SERNAGEOMIN.

Para ello, deberá presentar un informe, en un plazo de 25 días corridos siguientes a la notificación de la presente resolución, en la oficina de partes de la región de Aysén de esta Superintendencia, en el cual se indique de manera expresa las actividades realizadas por SCMET para la aprobación e implementación de dicha medida, así como cualquier modificación que esta haya experimentado en su diseño.

**TERCERO:** Designese a un funcionario de la Superintendencia del Medio Ambiente, para notificar la presente resolución de conformidad a lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de 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.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO.**



SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
GOBIERNO DE CHILE  
RUBÉN VERDUGO CASTILLO  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)

DHE/DIS





**Notifíquese por funcionario:**

- Sociedad Contractual Minera El Toqui, domiciliada para estos efectos en Avenida El Golf N°99, piso 4, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana.

**C.C.**

- Héctor Contreras Naranjo, Director Regional Servicio Nacional de Geología y Minería Zona Sur, con domicilio en San Martín N°1295, Concepción, Región del Biobío.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Macrozona Sur, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.