

**FORMULA CARGOS A COMPAÑÍA MINERA FLORIDA S.A.**

**RES. EX. N°1/ROL D-095-2021**

**Santiago, 9 DE ABRIL DE 2021**

**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 adelante, “Ley N°19.880”); en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°38, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica (en adelante, “D.S. N° 38/2011”); en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 13 de mayo de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2516, de fecha 21 de diciembre de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a don Cristóbal de la Maza Guzmán, en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2558, de 30 de diciembre de 2020, que Deroga Resoluciones que Indica y Establece Orden de Subrogancia para el Cargo de Jefe/a del Departamento de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la SMA; y la Resolución N°7, de 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:**

**I. IDENTIFICACIÓN DEL PRESUNTO INFRACTOR Y DE LOS PROYECTO OBJETO DE FORMULACIÓN DE CARGOS**

**1.** Compañía Minera Florida S. A (en adelante e indistintamente “Minera Florida”, el “Titular” o la “Empresa”), Rol Único Tributario N°96.571.770–6, es titular –a la fecha– de los siguientes proyectos:

- (i)** “**Tranque de Relaves N°4 planta de Beneficios Tambillos**”, cuya Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”) fue aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Coquimbo (en adelante “COREMA”), mediante su Resolución Exenta N°184, de 10 de septiembre de 2002(en adelante, “RCA 184/2002”);
- (ii)** “**Ampliación depósito de relaves N°4**”, cuya DIA fue aprobada por la COREMA, mediante su Resolución Exenta N°4, de 7 de octubre de 2010 (en adelante, “RCA 4/2010”);
- (iii)** “**Embalse de relaves, SCM tambillos**”, cuya DIA fue aprobada por la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (“SEA”), mediante su Resolución Exenta N°76, de 9 de junio de 2011(en adelante “RCA 76/2011”);
- (iv)** “**Aumento de producción planta-Minera Florida**”, cuya DIA fue aprobada por la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo (en adelante “COEVA”)

mediante su Resolución Exenta N°32, de 31 de marzo de 2016 (en adelante “RCA 32/2016”);

- (v) “**Depósito de relaves filtrados CM Florida**”, cuya DIA fue aprobada por la COEVA, mediante su Resolución Exenta N°80, de 11 de octubre de 2017 (en adelante “RCA 80/2017”).

#### A. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS Y SU RESPECTIVA ETAPA

2. A fin de comprender adecuadamente la regulación de los proyectos calificados favorablemente hasta la fecha, debe precisarse que la unidad fiscalizable se enmarca en dos áreas diferentes y bien definidas entre sí:

- (i) El área minera desde la cual se extrae el mineral (sulfuros de cobre) comprendía (hasta el año 2016) las siguientes unidades: Mina Florida, el Botadero de estériles y las instalaciones de apoyo, Dicho proyecto inició su ejecución con anterioridad a la vigencia del Servicio de Evaluación Ambiental (“SEIA”), razón por la cual no se encontraba evaluado ambientalmente.
- (ii) El área planta comprende las instalaciones de la planta de beneficio y los depósitos de relaves, y consiste en una planta de beneficio (en adelante, “Planta de Beneficio Tambillos”), cuyo propósito es procesar el mineral extraído de las minas del Titular, mediante el chancado, molienda, flotación y concentración del mineral; así como el posterior manejo de los relaves resultantes del proceso, los que son depositados actualmente (antes, 4 estanques y un embalse) en un depósito de relaves filtrados. La primera regulación ambiental de Planta de Beneficio Tambillos tuvo lugar con la construcción de un cuarto tranque, aprobado el año 2002, según se detallará a continuación.

3. Ambas áreas de la unidad fiscalizable se ubican en la provincia de Elqui, región y comuna de Coquimbo, próximo a la localidad de Tambillos, como da cuenta la siguiente fotografía:

**Imagen N°1:** Ubicación de la Planta de Beneficio respecto del sector Tambillo (en azul, la dirección hacia Mina Florida)



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth

En los siguientes numerales se describirán brevemente cada uno de los proyectos así como su fase o estado actual.

4. El proyecto “**Tranque de Relaves N°4 planta de Beneficios Tambillos**”, consistió en la construcción y operación de un tranque de relave –adicional a los tres preexistentes autorizados sectorialmente– en una planta de beneficio que, a la época, pertenecía a la Sociedad Contractual Minera Lolol; atendido que se había decidido ampliar la capacidad de tratamiento de la planta de beneficio metalúrgico, la construcción de un cuarto estanque resultaba necesaria para la acumulación de los residuos provenientes del respectivo proceso. Se contempló que su vida útil finalizaría al 4° año de operación hasta alcanzar un total de 380.000 m<sup>3</sup> de arenas y lamas. Respecto al estado del proyecto, y según da cuenta el Sistema de RCA, aquél se encuentra actualmente abandonado, habiéndose iniciado su etapa de cierre, el 8 de enero de 2009.

5. El proyecto “**Ampliación depósito de relaves N°4**” consistió en en la ampliación del depósito de relaves N°4, utilizando el espacio existente entre el citado Tranque N°4 y el Tranque N°3, con la finalidad de dar continuidad al proceso productivo de Minera Tambillos, el cual requería continuar con la disposición de los relaves generados por la Planta de Beneficio Tambillos, en dicho estanque ampliado, depositando un total 250.800 m<sup>3</sup> de relaves, representativos de una producción de 400 toneladas por día (tpd). El proyecto consideró una vida útil de Considera una vida útil de 29 meses y 10 días, 22 de los cuales corresponderían a operación. Respecto al estado del proyecto, de acuerdo al Sistema de RCA, éste se encuentra actualmente abandonado, habiéndose iniciado su etapa de cierre, el 1° de enero de 2014.

6. El proyecto “**Embalse de relaves, SCM tambillos**” consistió en la construcción de un nuevo depósito de relaves, cuya superficie alcanza los 182.272 m<sup>2</sup>., cuyo objeto es disponer los residuos mineros masivos de la Planta de Beneficio Tambillos, la cual procesaba mineral proveniente de las Minas Florida Norte y Florida Sur, pertenecientes –a la época a Sociedad Contractual Minera– Tambillos (en adelante, “SCM”). El depósito de residuos en dicho embalse se iniciaría en cuanto cesara la disposición de residuos mineros masivos en la ampliación depósito relaves N°4. El proyecto consideraba una vida útil de 22 años, pero –de acuerdo con el Sistema de RCA– se encuentra actualmente en fase de abandono, habiéndose iniciado su etapa de cierre el 13 de diciembre de 2019.

7. El proyecto “**Aumento de producción planta- Minera Florida**”, se somete a evaluación a raíz de la decisión del Titular de la producción de mineral de cobre, desde 400 ton/día a 3.000 ton/día, lo cual conlleva la construcción y habilitación de infraestructura complementaria respecto de la Mina Florida y Planta de Beneficio, cuyas modificaciones sometidas a evaluación consideraron lo siguiente: (i) Aumento en la extracción de Mina Florida y la habilitación de un nuevo botadero de estériles con una superficie aproximada de 2,4 hectáreas y una capacidad total de 457.255 m<sup>3</sup>; y (ii) Ampliación de la Planta de Beneficio para incrementar la producción de 400 ton/día a 3.000 ton/día, lo que significará incorporar nuevos equipos y maquinarias, aumentando la capacidad nominal de la Planta a 6.000 ton/día. De acuerdo con el registro del Sistema de RCA, dicho proyecto se encuentra actualmente en etapa de construcción desde el 29 de enero de 2018.

8. El proyecto “**Depósito de relaves filtrados CM Florida**”, construcción y operación de un nuevo depósito de relaves para la Planta de Beneficio Tambillos, en reemplazo del actual embalse –cercano a cumplir su vida útil–, implementando una tecnología de filtrado de los relaves. El depósito estará conformado por siete terrazas de una altura aproximada de 7 metros cada una; y su capacidad de almacenamiento alcanzará los 7.526.600 toneladas de relaves. Por su parte, el sistema de filtrado de relaves requerirá la construcción de las siguientes unidades de apoyo: (i) Ducto de conducción de relaves; (ii) Planta de filtrado de relaves; (iii) Sistema de drenaje y recuperación de aguas; (iv) Muro de pie del depósito; (v) Oficina sector Planta de Filtrado; y (vi) Bodega de sustancias peligrosas. Dado que la construcción del depósito

aumenta su capacidad de almacenamiento de relaves, ello permitirá incrementar en siete años la vida útil de las operaciones mineras en Mina Florida; adicionalmente, mediante la filtración de relaves se recuperará un 80% del recurso agua empleada para el proceso de obtención de mineral de cobre, aumentando la eficiencia en el uso de dicho recurso. Según da cuenta el Sistema de RCA, este proyecto se encuentra actualmente en etapa de operación, la que se habría iniciado el 21 de febrero de 2019.

**B. PERTINENCIAS PRESENTADAS POR EL TITULAR RESPECTO DEL PROYECTO**

9. Que, durante la vigencia de los proyectos asociados a la unidad fiscalizable, se registran dos pertinencias tramitadas y resueltas ante el Servicio de Evaluación Ambiental (“SEA”), las que se sintetizan a continuación:

**a) Modificación al proyecto Embalse de Relaves, SCM Tambillo**

10. Que, el 5 de diciembre de 2016, CMP consultó al SEA sobre la pertinencia de someter a evaluación ambiental una modificación al proyecto “Embalse de Relaves, SCM Tambillo” (aprobado mediante la RCA N°76/2011), que consiste en *“la construcción y operación de dos estanques de traspaso de aguas claras, individualizados como Pulmón 1 y Pulmón 2, asociados al sistema de recuperación de aguas desde el embalse de relaves que actualmente se encuentra en operación, para posteriormente ser recirculadas al proceso productivo”*

11. Que, habiéndose tramitado dicha consulta bajo el expediente PERTI-2016-3273, el SEA se pronunció mediante Resolución N°043, de 21 de marzo de 2017, determinado que *“los cambios presentados y descritos (...) en representación de Compañía Minera Florida S.A., no califican como “cambios de consideración” del proyecto denominado “Embalse de Relaves, SCM Tambillos”. De esta forma, no se está ante la figura de una modificación de proyecto que requiere ser presentada al SEIA para su evaluación (...)”*.

12. Cabe recordar que dicha solicitud de pertinencia de ingreso fue ejecutada en el contexto del procedimiento sancionatorio F-023-2016, iniciado ante esta Superintendencia el 15 de junio de 2016, el cual fue reiniciado mediante Res. Ex N°6/ Rol F-023-2016, encontrándose pendiente de resolución una reposición deducida por el Titular.

**b) Modificación Plan de Cierre Faena Tambillos, RCA N°80/2017**

13. Que, el 15 de septiembre de 2020, CMP consultó al SEA sobre la pertinencia de evaluar ambientalmente, el proyecto “Modificación Plan de Cierre Faena Tambillos, RCA N°80/2017” cuyo objeto es reemplazar la medida de desmantelamiento de la planta de filtrado, durante la fase de cierre del proyecto **“Depósito de Relaves Filtrados CM Florida”** (aprobado mediante la RCA N°80/2017), por *“el desmontaje sistemático de las obras realizado por un tercero especializado, con la finalidad de recuperar el valor residual de las instalaciones y equipos, valor que se perdería en el caso de ejecutar una simple demolición”*.

14. Que, habiéndose tramitado dicha consulta bajo el expediente PERTI-2020-13755, el SEA se pronunció mediante Resolución N°20200410178, de 2 de noviembre de 2020, determinado que *“los cambios presentados y descritos (...) en representación de Compañía Minera Florida, no califican como “cambios de consideración” del proyecto*

denominado “**Depósito de Relaves Filtrados CM Florida**”. De esta forma, no se está ante la figura de una modificación de proyecto que requiere ser presentada al SEIA para su evaluación (...).”

**c) Modificación Plan de Cierre Faena Tambillos, RCA N°32/2016**

**15.** Que, el 15 de septiembre de 2020, CMP consultó al SEA sobre la pertinencia de evaluar ambientalmente, el proyecto “Modificación Plan de Cierre Faena Tambillos, RCA N°32/2016” cuyo objeto es reemplazar la medida de desmantelamiento de la planta de beneficio, durante la fase de cierre del proyecto “**Aumento de Producción Planta- Mina Florida**” (aprobado mediante la RCA N°32/2016), por “*el desmontaje sistemático de las obras realizado por un tercero especializado, con la finalidad de recuperar el valor residual de las instalaciones y equipos, valor que se perdería en el caso de ejecutar una simple demolición*”.

**16.** Que, habiéndose tramitado dicha consulta bajo el expediente PERTI-2020-13766, el SEA se pronunció mediante Resolución N°20200410177, de 2 de noviembre de 2020, determinado que “*los cambios presentados y descritos (...) en representación de Compañía Minera Florida, no califican como “cambios de consideración” del proyecto denominado “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”. De esta forma, no se está ante la figura de una modificación de proyecto que requiere ser presentada al SEIA para su evaluación (...)*”.

**II. DENUNCIAS ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD EJECUTADA POR ELETRANS**

**17.** La siguiente tabla resume el contenido y datos de denuncias formuladas a la fecha.

N°	Fecha	ID	Denunciante	Contenido	Respuesta al denunciante
1	03.01.2018	5-IV-2018	Wilson Manuel Merry Tello	<b>Descripción:</b> Manifiesta inquietud por eventual rebalse en el estanque N°4, cuando el derrame avanzó aguas abajo aprox. 1500 metros afectando terrenos. <b>Efectos:</b> Contaminación de aguas; polvo en suspensión; ruidos molestos por chancador desde las 4 am	Ord. ORC 39 30.01.2018
2	03.01.2018	6-IV-2018	Alejandro Vargas Bombal	<b>Descripción:</b> Tránsito de camiones de alto tonelaje y cargados con material circulan día y noche generando resuspensión de polvo y ruidos. <b>Efectos:</b> Problemas respiratorios, tos fuerte, glándulas inflamadas, congestión nasal. Exceso de polvo al interior de la casa	Ord. ORC 40 30.01.2018
3	31.01.2018	7-IV-2018	Elizabeth Opazo Fernández	<b>Descripción:</b> 1. Desvío de curso natural de aguas lluvias de la quebrada ubicada entre predio de los depósitos de relave y terreno de los vecinos de Estancia Tambillo; 2. Traspaso de deslindes hacia propiedades propiedades entre 80 y 90 cm; 3. Polución y partículas en suspensión hacia casa de vecinos.	Ord. ORC 44 31.01.2018



				<p><b>Efectos:</b> Peligro de inundaciones, socavación de las propiedades vecinas; daño a la fauna y a los habitantes del sector.</p> <p><b>Adjunta:</b> fotografía de polución (no clara)</p>	
4	21.02.2018	12-IV-2018	Jacinto Isachar Aravena Plaza	<p><b>Descripción:</b> 1. El 18 de febrero se observa gran cantidad de polvo en suspensión en sector de planta chancadora, sin aplicación de mecanismos de mitigación; 2. El 13 de febrero de 2018 se observa el depósito de montículos de material (aparentemente relaves) esobre el terreno donde se construirá nuevo tranque, sin previa preparación de aquél.</p> <p><b>Efectos:</b> Problemas respiratorios en comunidad colindante; contaminación al medio ambiente y a las napas subterráneas.</p> <p><b>Adjunta:</b> CD con videos y fotografías y set de hojas con 4 fotografías,</p>	Ord. ORC 75 13.03.2018
5	13.08.2018	78-IV-2018	Francisco Pinilla Muñoz Jacinto Aracena Plaza Esteban Cupra Urbina Mario Olavarría	<p><b>Descripción:</b> A inicios de agosto se habrían verificad filtraciones en los laterales de uno de los muros de contención de relaves; se continúa depositando relave en tuberías HDP y no en camiones semisecos.</p> <p><b>Efectos:</b> Problemas de salud y generación de riesgos a la población vecina</p>	Sectorial-SEREMI de Medio Ambiente (Ord. 229, de 7 de agosto de 2018) Ord. ORC 263 07.09.2018
6	31.10.2018	89-IV-2018	Sylvia Neris Alvarado Barahona	<p><b>Descripción:</b> Afectación a adultos mayores por ruidos constates desde planta Tambillos, polución por ambos costados de vivienda, tráfico constante de camiones y otros vehículos circulando a gran velocidad con riesgo hacia peatones.</p> <p><b>Efectos:</b> Bronquitis crónica, resequedad de piel y de fosas nasales; mal dormir, cansancio, afectación de flora y fauna.</p>	Ord. ORC 296 14.11.2018
7	31.10.2018	90-IV-2018	Lucía Virginia Cerda Alvarado	<p><b>Descripción:</b> Planta Tambillos produce constantes ruidos, polvo en suspensión, caminos en mal estado; y constante tránsito tanto de vehículos que transportan mineral como de personal de la empresa</p> <p><b>Efectos:</b> Ruidos, resequedad de fosas nasales, conjuntivitis, mal dormir por frecuencia de ruidos derivados de la planta y del tránsito vehicular hacia y desde la faena.</p>	Ord. ORC 297 14.11.2018
8	31.10.2018	91-IV-2018	Nicol Estefani Alfaro Valenzuela	<p><b>Descripción:</b> Alta velocidad de camiones y camionetas; carga y transporte del mineral sin cubierta</p>	Ord. ORC 298 14.11.2018

				lo que genera caída de trozos de metal; falta de humectación de caminos; polvo en suspensión que genera daño a la salud. <b>Efectos:</b> Daño a los pulmones, a la tierra y vegetales.	
9	31.10.2018	92-IV-2018	Margarita del Carmen Araya Castro	<b>Descripción:</b> 1. Contaminación; 2. Exceso de velocidad; 3. Ruidos molestos <b>Efectos:</b> 1. Polvillo en suspensión que ingresa a casas y se adhiere a árboles; 2. Exceso de vehículos día y noche; 3. Efectos para población que habita en Avenida Santa Cecilia	Ord. ORC 299 14.11.2018
10	31.10.2018	93-IV-2018	Valeria Alejandra Alfaro Valenzuela	<b>Descripción:</b> Exceso de velocidad por parte de camiones, lo cual genera riesgo y exceso de polvo. Los camiones trasladan la carga en tolva no encarpada. <b>Efectos:</b> Tos, carraspeo garganta, contaminación al medio ambiente	Ord. ORC 300 14.11.2018
11	30.10.2018	94-IV-2018	Irma Gómez	<b>Descripción:</b> Exceso de polvo y falta de riego; exceso de ruido generado por camiones <b>Efectos:</b> Daño al medio ambiente, árboles secos; tos y cansancio.	Ord. ORC 301 14.11.2018
12	30.10.2018	95-IV-2018	Gladys del Carmen Valenzuela Araya	<b>Descripción:</b> 1. Ruidos molestos; 2. Contaminación por ausencia de riego de caminos; 3. Excesiva velocidad de camiones y camionetas en periodo diurno y nocturno. <b>Efectos:</b> 1. El mal dormir afecta el rendimiento de quienes estudian y/o trabajan; 2. Polvo contante al interior de las casas y árboles.	Ord. ORC 302 14.11.2018
13	30.10.2018	96-IV-2018	Ana María Villalobos Villalobos	<b>Descripción:</b> Las máquinas empleadas provocan ruidos en altos niveles, polución contaminante y caída de mineral industrial al camino. Adicionalmente, se liberan sustancias tóxicas, polvo silicio y, en general, sustancias perjudiciales para la vida. <b>Efectos:</b> Alteraciones del sueño, dolor de cabeza, garganta irritada, estrés; contaminación de tierra, agua, flora y fauna a causa del polvo. <b>Adjunta:</b> Cuatro fotografías de camión, camino y polvo al interior de hogar.	Ord. ORC 303 14.11.2018
14	30.10.2018	97-IV-2018	Elisa Barraza Alvarado	<b>Descripción:</b> 1. Excesiva velocidad de camiones y camionetas; 2.- Ausencia de encarpado de camiones que transportan mineral; 3. Emisión de polvo que contamina hogares y árboles; 4. Caída de material desde camión. <b>Efectos:</b> 1. Mucha contaminación; 2. Ruidos molestos; 3. Exceso de velocidad; 4. Daño a flora y fauna	Ord. ORC 304 14.11.2018

15	30.10.2018	98-IV-2018	Rolando Alvarado	<p><b>Descripción:</b> Alto ruido de motores de camiones y circulación constante en periodo nocturno, lo cual impide dormir; resuspensión de polvo y caída de material transportado.</p> <p><b>Efectos:</b> Caminos en mal estado; polvo suspendido en el aire, animales atropellados, depresión, agotamiento.</p>	Ord. ORC 305 14.11.2018
16	30.10.2018	99-IV-2018	Vilma Patricia Villalobos Herrera	<p><b>Descripción:</b> Ruidos molestos durante la noche y la madrugada; excesiva velocidad en el traslado de material; generación de mucho polvo.</p> <p><b>Efectos:</b> reiterados cuadros alérgicos e infección ocular</p>	Ord. ORC 306 14.11.2018
17	30.10.2018	100-IV-2018	María Gómez Alfaro	<p><b>Descripción:</b> Alta velocidad de camiones, exceso de polvo, falta de preocupación del camino hacia la mina considerando el tránsito de gente de la tercera edad.</p> <p><b>Efectos:</b> El polvo invade todos los espacios domésticos, incluso lo que se bebe.</p>	Ord. ORC 307 14.11.2018
18	30.10.2018	101-IV-2018	Patricio González Cortés	<p><b>Descripción:</b> Tránsito de camiones a excesiva velocidad, generando resuspensión de polvo.</p> <p><b>Efectos:</b> Exceso de velocidad, de cantidad de polvo y de ruido.</p>	Ord. ORC 308 14.11.2018
19	21.02.2019	13-IV-2019	Oscar Alfonso Collao Gutiérrez	<p><b>Descripción:</b> Irregularidades en la operación de la planta de procesamiento y áreas de relave producen grave contaminación, considerando su proximidad a viviendas habitadas, colegios, etc. Se efectúa ampliación de operación de manejo de ripios sin controles idóneos para evitar que el material particulado afecte a las personas. Se acusa intervención de cauces naturales de aguas en quebradas y contaminación acústica proveniente de la chancadora. Señala que hacia el sector de ampliación de tranque de relaves han muerto animales y se pone el riesgo la salud de las personas por la emisión de polvo. No se implementan medidas como cortinas vegetales para evitar la dispersión del polvo. Por último, alega que la extracción de aguas por parte de CMP está secando las APR de la comunidad El peñón.</p> <p><b>Efectos:</b> Contaminación de napas subterráneas; agotamiento de la napa que abastece a APR de El peñón; contaminación acústica proveniente de chancadora; contaminación del aire respirado por la comunidad; riesgos de salud asociados a polvo y agua.</p>	Ord. ORC 55 14.11.2018



				<b>Anexos:</b> Carta explicativa de problemáticas; carta dirigida a la SEREMI de Salud; Denuncia formulada a la D.G.A.	
20	30.08.2019	68-IV-2018	<b>Agrupación JJVV Sector Rural cordillerano Coquimbo</b>	<b>Descripción:</b> Ausencia de medidas de mitigación de CMF para evitar la polución de polvo en suspensión de MP10 que es trasladada por el viento a todo sector, incluidas las casas. <b>Efectos:</b> Pluma de partículas MP10 se deposita en árboles frutales y hortalizas, afectando a la población. <b>Anexos:</b> Fotos, videos almacenados en pendrive.	Ord. ORC 319 23.11.2019
21	30.12.2019	94-IV-2019	<b>Luis Valenzuela Zuleta</b>	<b>Descripción:</b> Procesos de trasvasije de mineral contaminado al lecho de la tasa del tranque carece de medidas de mitigación. Los camiones ingresan y salen Re suspendiendo polvo que ingresa a las casas generando graves peligros. <b>Efectos:</b> - <b>Anexos:</b> Foto de polución informada	Sectorial-SEREMI de Medio Ambiente (Ord. 338, de 27 de diciembre de 2019) Ord. ORC 03 09.01.2020

### III. PROCEDIMIENTOS DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

18. A partir de las denuncias previamente descritas, esta Superintendencia ha ejecutado –en cumplimiento de sus funciones y bajo las facultades legales de su competencia– una serie de gestiones de fiscalización ambiental que incluye la práctica de inspecciones ambientales los años 2018 y 2020, el requerimiento de información a CMF en diversas oportunidades y la remisión de oficios a organismos sectoriales con el objeto de solicitar el análisis de información ambiental vinculada a la unidad fiscalizable. Las actividades ejecutadas dieron origen a dos procedimientos de fiscalización ambiental cuyas gestiones y hallazgos se consignarán en los acápite III.1 y III.2 siguientes.

#### III.1 PROCEDIMIENTO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL 2018

19. Durante el año 2018, junto con fiscalizarse la ejecución del PDC aprobado en el contexto de procedimiento sancionatorio F-023-2016, se inició un procedimiento de fiscalización respecto de CMF a fin de verificar los hechos invocados en las denuncias recibidas hasta la fecha.

##### A. INSPECCIONES AMBIENTALES REALIZADAS EN ABRIL DE 2018

20. Durante los días 10 y 11 de abril de 2018, funcionarias de la SMA realizaron inspecciones ambientales de la unidad fiscalizable “MINERA LA FLORIDA” –específicamente a Planta de Beneficio Tambillos y parte de su entorno– las que tuvieron su origen las denuncias ID 5-IV-2018, 6-IV-2018, 7-IV-2018 y 12-IV-2018. Dichas denuncias atribuyen la actividad que CMF desarrolla en la Planta de Beneficios Tambillos, la generación de emisión de material particulado y ruido a zonas pobladas, intervención de cauces, contaminación aguas subterráneas, acopio de minerales o desechos mineros en áreas fuera de los depósitos autorizados, entre otras consecuencias ambientales.

21. Que, de esta actividad se levantó Acta de Inspección, que da cuenta de los sectores recorridos por el equipo fiscalizador junto a personal de empresas contratistas presentes en la planta, así como las consultas y respuestas otorgadas por éstos. Asimismo, en el Acta se consignan las observaciones e irregularidades identificadas por la funcionaria, en terreno, en relación con el emplazamiento y estado de las instalaciones, de todo lo cual se deja constancia en aquélla.

22. La siguiente imagen da cuenta del recorrido efectuado durante la inspección ambiental:

Figura 2. Estaciones recorridas de inspección de 10 y 11 de abril de 2018, efectuada por la SMA



Fuente: Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2018-1239-IV-RCA, de abril de 2018, página 8.

23. Las estaciones numeradas del 1 al 6, corresponden a las instalaciones de la Planta de Beneficio Tambillos y permiten visualizar los sectores donde fueron identificados los hallazgos cuya descripción se efectuará en los numerales siguientes. Valga señalar que en las dos actividades inspectivas realizadas en abril, participaron –en representación de la Empresa– el administrador (sr. Salfate), el jefe de operaciones planta (Sr. Pacha) y el jefe de prevención de riesgos (Sr. Valladares).

#### **A. 1 Inspección realizada el 10 de abril de 2018**

24. El día 10 de abril de 2018 se realizó un recorrido por la Estación N°3 (Embalse de Relaves) y Estación N°6 (Tranque N°4), incluyendo un muro de contención situado en el sector norte del embalse. Asimismo, se efectuó una revisión y registro fotográfico a una serie de registros solicitados al Titular.

##### ***a) Revisión de registros***

25. Se solicitó al Titular la exhibición de (i) dos registros de inspección (del estado de la geomembrana y de detección de infiltraciones, ambas del embalse operativo); (ii) un registro de la limpieza del canal perimetral del embalse, efectuado el 2018; (iii) registros del Sistema de Declaración y Seguimiento De Residuos Peligrosos (“SIDREP”), uno que acreditara la disposición final de residuos peligrosos (“RESPEL”) para meses de febrero, marzo y junio de 2014, y planillas de egresos de RESPEL para el año 2018.

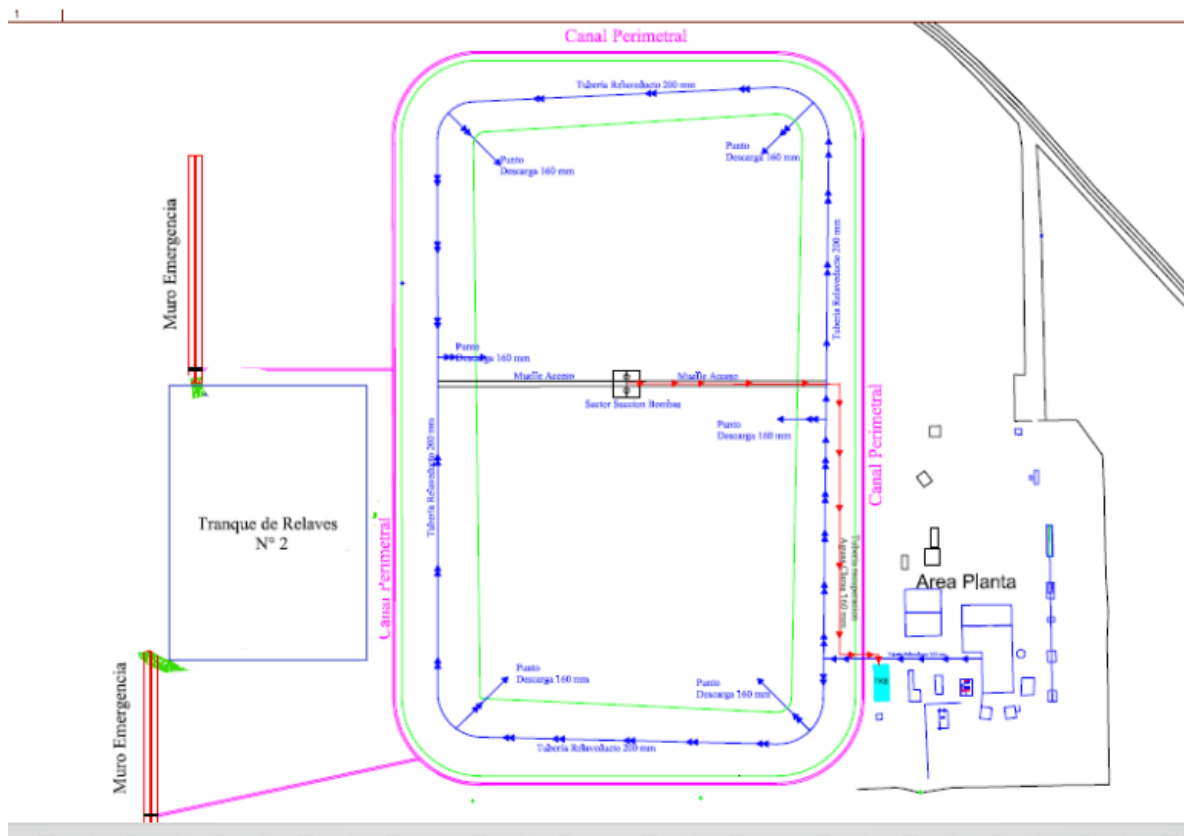
26. Se constata que la inspección del estado de la geomembrana de la impermeabilización de la corona y talud interno del embalse, así como el de detección de infiltraciones se registran en una sola planilla, entregándose los registros correspondientes a enero, febrero, marzo y abril de 2018. En las observaciones de las planillas se registra que el 8 de enero de 2018 se realizaron obras de peraltamiento del embalse en dos metros adicionales.

27. La fiscalizadora tuvo a la vista las planillas de registro de limpieza del canal perimetral de embalse de relaves correspondientes al año 2018, y las planillas de registro de movimientos de residuos en bodegas de almacenamiento de RESPEL de febrero a abril de 2018. Por otra parte, la Empresa entregó copia física de los reportes del SIDREP de marzo de 2018

28. Por último, en relación con los Registros SIDREP del año 2014, no fue posible obtener un medio de prueba que acreditara la disposición final de aquéllos por haberse reemplazado, el año 2015, el usuario para declarar los RESPEL por “Ventanilla Única” de Sociedad Contractual Minera Tambillo a CMF. Sin perjuicio de ellos se entregan cuatro guías de despacho y copia de "Certificado de Disposición Final" de la empresa "Bravo Energy Chile S.A." que señala acreditar la disposición final de RESPEL en su planta de Maipú, con fecha de ingreso 3 de octubre de 2014.

### b) Estación N°3: Embalse de Relaves

29. Durante el recorrido por el embalse se inspeccionó su canal perimetral, su corona, el talud interno, el sistema de recepción y circulación de aguas claras y el muro de contención.



Fuente: Anexo 1.5 “Descarga de Relaves”, DIA “Embalse de Relaves, SCM Tambillos”

30. Durante el recorrido por el canal perimetral del embalse, se pudo constatar su continuidad hidráulica y que se encontraba despejado (sin

obstrucciones) observándose ductos bajo el muro de contención noroeste, cuyo objeto era permitir el escurrimiento y descarga aguas abajo del canal perimetral en dicho sector.

**31.** Por otro lado, se constató la presencia de agua en el canal perimetral en su sector norte y oeste, la cual –según lo informado por administrador y jefe de operaciones– correspondería a *“infiltraciones de aguas desde el muro del embalse de relaves hacia el canal perimetral”* la cual se extraería *“mediante camión aljibes en un área profundizada del canal en el sector oeste, destinándola para riego de caminos y frentes de trabajo”*. En relación con la cantidad de agua acumulada en un sector del costado este del canal hasta el costado norte, el jefe de operaciones explicó que ésta se habría producido *“por no haber contado por aproximadamente 1 mes con el camión aljibes operativo, para retirar dichas aguas, y que con fecha 4-5 de abril se había iniciado nuevamente el retiro de las aguas, con el arriendo de un camión aljibes”*. Se informa que, en promedio, desde el mes de marzo a la fecha se habría retirado el equivalente a un camión de aljibes de 12 metros cúbicos por cada semana. Se realizaron mediciones de pH en los sectores de filtraciones, en la descarga al canal oeste y bajo el muro de contención norte, registrando valores entre 7 y 8 unidades de pH.

**32.** En relación con las filtraciones del embalse, tanto el administrador como el jefe de operaciones, indicaron que éstas tenían carácter *“histórico”* y que se habían mantenido en el tiempo; corresponderían a dos sectores de infiltración, uno en el sector de la esquina noroeste del embalse y otros en el sector oeste, señalándose que respecto de este último –como medida de mitigación– *“se había instalado carpeta de HDPE en el lecho del canal, objeto evitar su infiltración al terreno”*. Al examinar la carpeta de HDPE del canal perimetral, por el sector de la filtración norte, se constató que no se encontraba en buen estado, presentando rasgaduras o cortes en algunos sectores.

**33.** En relación con el **embalse propiamente tal**, se observan las obras de peraltamiento de dos metros del muro del embalse, las que habrían finalizado en enero según el jefe de operaciones. Por otra parte, se observó que alrededor de la válvula N°16 –uno de los puntos de descarga al embalse– *“restos de relaves húmedas y vestigios de escurrimiento hacia el exterior del muro”*, cuya presencia –según explicó el jefe de operaciones– se debe a escurrimientos de baja entidad generados al conectar la válvula para dirigir la descarga, los cuales quedarían contenidos en las tuberías de relaveducto.

**34.** De la revisión del talud interno del embalse, se constató la existencia de dos rasgaduras en la carpeta de HDPE por sobre el nivel de relave (aproximadamente 1,5 mts), en el sector sur del embalse. Por otra parte, en el talud exterior del margen oeste del embalse, se constató el recorrido de dos tuberías: el relaveducto y otra que conduce las aguas claras recuperadas desde el embalse y que se recirculan a procesos; se constató que ambas tuberías recorrían el talud exterior del embalse sobre una canaleta contenedora que se encontraba casi completamente recubierta de carpeta HDPE, con excepción del tramo superior – desde la corona del embalse hasta aproximadamente 1/3 aguas abajo de dicho talud–, sector en el cual ambas tuberías estaban sobre suelo desnudo.

**35.** Respecto al **sistema de recepción y recirculación de aguas claras** provenientes del embalse, se observó la existencia de dos estanques pulmón, además del estanque TKG<sup>1</sup>, constatándose que el agua clara solo llegaba hacia el estanque pulmón N°2, toda vez que –según informó el jefe de operaciones– el estanque N°1, que cumplía el rol de sedimentador, *“se encontraba en su máxima capacidad debido a la cantidad de sólidos sedimentados en dicho estanque”*; el sr. Pacha agregó que el estanque había salido de operación

---

<sup>1</sup> Cabe recordar que la incorporación de dichos estanques fue objeto de consulta al pertinencia al SEA, organismo que determinó que dicha modificación no debía ingresar obligatoriamente al SEIA (ver I.3, a)

aproximadamente un mes y medio antes de la inspección y que se planificaba su limpieza próximamente. La medición de pH de las aguas recibidas en el estanque N°2, registró 5-6 unidades de pH. De la revisión del estanque N°1, se verificó que había alcanzado su máxima altura de contención, mayormente ocupado por material sólido, constatándose que –en su margen sur– *“existían vestigios de que el contenido de dicho estanque sobrepasó el borde superior, rebalsando fuera del estanque hacia la cota inferior del muro del estanque, quedando material fino tipo relave en el suelo en proceso de deshidratación”*.

36. Por último, se realizó recorrido por el área de manejo de aguas claras y aguas de pozo, constatando escurrimientos en el suelo los cuales –según lo informado por el jefe de operaciones– provenían de la operación de llenado de camiones aljibes con agua no industrial en la "Cachimba", que se destinaban a riego de caminos. Habiéndose realizado una medición de pH de dichos escurrimientos, ésta arrojó un valor entre 6-7.

**c) Estación N°6: Tranque N°4 (depósito de relaves en estado de cierre)**

37. El equipo fiscalizador recorrió el perímetro del tranque N°4 –cerrado a la época de inspección– constatándose la remoción de estructuras superficiales, un cierre perimetral y carteles rotulados bajo la expresión “Tranque Cerrado”.

38. Tanto en taludes como la cubeta del tranque se observó una capa superior costrosa, la cual –según lo informado en terreno– correspondería a la aplicación del producto “Aglosil” cuyo objeto es evitar la erosión eólica del material del tranque; según el administrador de la planta, el fabricante recomendaría aplicar el producto cada 12 meses.

39. Por último, se consigna que no se observó dispersión de material particulado desde el tranque, advirtiéndose que tampoco había viento al momento de la inspección; sin embargo, en el margen sur del tranque *“se observó la presencia de material particulado más fino tipo arena”*.

**d) Muro de contención del sector norte**

40. Durante el recorrido por el sector bajo del muro de contención norte, se pudo constatar la existencia de plantas de la especie casuarinas, la mayoría de las cuales presentaba un tamaño pequeño, mientras que un 50% correspondía a plantaciones secas. Al respecto, el jefe de operaciones explicó que el asentamiento de dichas especies había sido complejo y que se ha realizado reposición de las plantas muertas, existiendo un registro de lo expuesto.

41. Adicionalmente, el jefe de operaciones informó que el sistema de riego de las casuarinas *“estaba conformado por un estanque posicionado sobre el muro de contención y un sistema de riego por goteo por mangueras; sin embargo –según agregó– dicho estanque había sido robado con posterioridad a septiembre de 2017. En el lugar donde –de acuerdo con lo informado por la Empresa– había estado localizado el estanque, se pudo constatar la existencia de una estructura de cemento sobre el cual aquél se posaba. En atención a lo anterior el Sr. Pacha informó que se estaba realizando riego de las casuarinas mediante camión aljibes.*

**A. 2 Inspección realizada el 11 de abril de 2018**

42. La visita del 11 de abril de 2018 se inició con una reunión mediante la cual el Titular informó algunos hechos vinculados a la operación de la Planta de Beneficio Tambillos. Posteriormente, la fiscalizadora realizó nuevamente una inspección a la Estación N°3 (Embalse de Relaves), incorporando en el recorrido las Estaciones N°1 y N°2 (áreas



internas de Planta Tambillo); la Estación N°4 (área donde se construía el nuevo depósito de relaves); y la Estación N°5, la cual –como parte del sector externo a la Planta– incluía el monitoreo de aguas de un pozo denominado 5A y las mediciones de ruidos respecto de receptores cercanos a la Planta. Por último, se solicitaron diversos registros al Titular.

**a) Reunión inicial, revisión y entrega de registros**

**43.** Previo a la inspección propiamente tal, el administrador de la Planta informó sobre dos proyectos que se encontraban en fase de construcción a dicha época ("AUMENTO DE PRODUCCIÓN PLANTA - MINA FLORIDA" y "DEPÓSITO DE RELAVES FILTRADOS CM LA FLORIDA"), ejecutándose particularmente en dicho momento, pantallas acústicas al sector sur y oeste de la Planta, así como movimientos de tierra asociados al proyecto del nuevo depósito de relaves. Según consta en el acta de inspección, posteriormente, durante el recorrido en el sector sur, se constató la construcción de la pantalla acústica, cuya "*parte más baja era de una altura de 2,4 mts y la más alta de 6 mts*".

**44.** Habiéndose consultado por el estado de ejecución de las medidas de mitigación para emisión de ruidos y de polvo, el administrador informó lo siguiente: **(i)** que la instalación de "planchas acústicas" para los chancadores, harnero y soplador, se proyectaba para un periodo aproximado de 2 meses; **(ii)** que la ejecución del encapsulamiento de correas, traspasos y sistema de mitigación mediante neblina húmeda, se proyectaba para un periodo de 3 meses; y **(iii)** que las medidas de mitigación de polvo que actualmente se realizaban correspondía a la humectación de caminos de circulación interna en el sector planta, camino hacia el lado sur de la propiedad y en los frentes de trabajo activos de las faenas de construcción del depósito de relaves filtrados, de lo cual existían registros.

**45.** En relación con estos últimos registros, el Titular exhibió a la fiscalizadora el "*Registro diario de humectación de caminos y movimientos de tierra*" (periodo: 29 de marzo al 3 de abril de 2018), que registra la humectación de los sectores: depósito de relaves, cancha de carguío, caminos botaderos (mina); y de "*Bitácora de programa de riego localidad de Tambillos-Estancia Tambillos. Control de Polución*" (periodo: 31 de marzo al 3 de abril de 2018) que registra la humectación de los siguientes sectores: canchas de acopio, camino principal, botaderos, superficie mina, interior planta, camino mina, sondaje. Se solicitó al Titular un esquema que registre los sectores regados según lo consignado en las planillas.

**46.** A fin de conocer sobre las consultas, reclamos y sugerencias efectuados por la comunidad, se revisó el libro denominado "*Observaciones, Reclamos o Sugerencias de la comunidad Tambillos, según lo establecido en RCA N°32/2016 y RCA N°80/2017*", el cual carecía de registros; se indicó que la vía utilizada por la comunidad para formular sus reclamos era un correo especialmente habilitado para dicho efecto por la Empresa, entregándose copia de las solicitudes recibidas a la fecha, así como un cuadro resumen de éstas; además, se entregó copia de un "*Pliego de exigencias y peticiones Comunidad de Tambillos*", elaborado por la Junta de Vecinos N°14 Tambillos en noviembre de 2017.

**47.** Por último, durante la entrega de registros, el administrador informó que se utilizaban dos estaciones de medición de calidad del aire, una localizada en Tambillos y otra fuera del vértice sureste de la propiedad, hacia el sector de Estancia Tambillos.

**b) Estación N°3: Embalse de Relaves**

**48.** Se realizó un recorrido del canal perimetral del embalse, en sectores oeste y sur, así como la descarga bajo el muro de contención del sector suroeste del embalse; allí se constató que el canal estaba despejado, manteniendo continuidad

hidráulica y consideraba dos tuberías de descarga bajo el muro de contención; asimismo, se constató una discontinuidad en dicho muro, por donde pasaba un camino.

49. En sector sur del embalse se observó un terraplén que, de acuerdo con lo informado por el jefe de operaciones, se había utilizado para el peraltamiento del muro de embalse –realizado en enero de 2018–, constatando la existencia de obras para generar la continuidad hidráulica del canal perimetral, consistente en tubería localizada bajo el terraplén.

50. Se consultó respecto a la aplicación del producto Aglosil en los taludes externos del embalse –construidos por material de empréstito–, informándose que éste no se ha aplicado. Se observó que los sectores expuestos de los muros del embalse eran de material de gruesa granulometría y se encontraban cubiertos por vegetación. Por último, durante la inspección no se observó material en suspensión, ni arrastre eólico, ni material fino en la superficie.

**c) Estación N°2: Áreas de circulación interna, caminos de servicios y frentes de trabajo**

51. En cuanto al estado de caminos, el equipo fiscalizador constató que aquellos de acceso al recinto y las áreas internas del acceso se encontraban humectados; se observó, además, que tanto los caminos internos de la planta como los que conducían al área del nuevo depósito de filtrados (sector sur), *“presentaban emisión de polvo, con señales de haber sido humectados”*.

52. Respecto a los acopios de mineral, el administrador de la Planta informó que éstos no eran humectados ya que llegaban a la planta con cierto grado de humedad, constatándose algunos de ellos –al norte de la planta de chancado– con humedad; adicionalmente, se informó que *“cuando se descarga el mineral en el chute de carga de los camiones hacia el proceso de chancado se realiza aplicación manual de agua mediante una manguera, lo que fue constatado en terreno”*, lo cual se constató en terreno así como *“evidencias de humedad en el mineral”* descargado desde la tolva del camión.

53. En relación con los acopios de material ya chancado, previo al proceso de molienda, se constató que éstos corresponden a granulometría gruesa (no polvo fino), pero a cuyo alrededor se observó la presencia de *“material de polvo fino, producto de la operación de la planta de chancado, que a la fecha no tiene medidas de mitigación de control de polvo”*, las que estarían comprometidas para el proyecto de ampliación de producción de Minera Florida; por su parte, se constató que los caminos de acceso a dichos acopios se encontraba humectado, pero en las *“áreas de circulación cercanas a la planta de chancado, se observa acumulación de finos en el suelo”*.

54. Se observó, finalmente, que el concentrado de cobre –producto final del procesos- era conservado al interior de una bodega metálica que, según lo informado por el sr. Pacha, acopia un total de 90 a 100 toneladas de concentrado, el cual se despacha diariamente hacia Fundición Ventanas mediante aproximadamente 3 camiones. En patio exterior de bodega, se observó un *“pequeño acopio de concentrado con vestigios de humedad”* – que correspondería a un remanente de la carga de camiones del día 10 de abril–, desde el cual no se observó emisión de polvo.

55. Por último, desde el sector donde se realizó la medición de ruidos, el equipo fiscalizador pudo constatar algunos hechos vinculados a la emisión de polvo: (i) Se observó la resuspensión de material particulado fino, que provenía principalmente del área de la cubeta del Tranque N°4, con formación de vórtices (remolinos), cuya pluma se dispersó hacia el sector sur-sureste de la planta Tambillos, en el cual existen viviendas; (ii) Se observó dispersión de material particulado proveniente de la planta de chancado; (iii) En el talud sur del

Tranque 4, ampliación Tranque 4, Tranque 3 y Tranque 1 –todos en estado de cierre– se evidenció mayor presencia de material fino, realizándose el respectivo registro fotográfico con acercamiento (detalles).

**d) Estación N°4: Depósito de relaves filtrados (en construcción)**

56. Al costado de los caminos que conducían al área de emplazamiento del futuro depósito de relaves filtrados, se observaron acopios de material –de máximo 1,5 metros– de escorias, piedras, tierra, rocas y un material más fino de color plomizo; según lo informado por el jefe de operaciones, las más rocosas, corresponderían a mineral de descarte y el más fino (color plomizo) sería material de rechazo del molino. Se consigna que *“no se observó material en suspensión o levantamiento de polvo de dichos acopios, no registrando viento en ese momento”*.

**e) Estación N°5: Sector exterior de Planta de Beneficio Tambillos**

57. Tal como se adelantó, se visitó el área de emplazamiento del **pozo denominado 5A**, el cual está destinado a monitorear de aguas subterráneas y se ubica aguas arribas de la Planta de beneficio Tambillos; su inspección tenía por objeto *“conocer las características del sector y posibles influencias de actividades humanas”*.

58. Para llegar hasta el pozo 5A se recorrió parte del camino público que conecta la planta con mina Florida, el cual estaba tratado con bishofita, informándose al respecto, que se renovaba anualmente, efectuándose mantenciones periódicas al estado del camino. Se constató que el paso de vehículos no generaba resuspensión de polvo.

59. Hacia el sector noreste del pozo 5A *“se observaron acopios de un material oscuro”*, respecto del cual el personal de CMF ignoraba de qué trataba o a qué faena pertenecía; hacia la *“ladera norteste del pozo, se observa una mina en operación y la ejecución de tronaduras por parte de la misma”*.

60. Asimismo, realizaron **mediciones de ruido** en receptores sensibles localizados al oeste y al sur de la Planta de Beneficio, mientras se encontraba en operación la Planta Tambillos y se ejecutaban faenas de constructivas en el área sur del recinto, actividad que quedó consignada en un acta de inspección específica para normas de emisión de ruidos. En dicha acta se consignaron los siguientes antecedentes:

59.1 Los procedimientos de medición de ruidos indicados en el D.S. N°38/2011 se efectuaron entre las 15:24 y las 16:30 horas del día 11 de abril de 2018., empleando un sonómetro marca Cirrus CR162B, el cual fue calibrado previamente, registrándose los resultados para su posterior análisis por el equipo fiscalizador.

59.2 El ruido emitido por la unidad fiscalizable –y objeto de medición– correspondía a la carga y descarga de mineral, operación de las plantas chancadoras, harnero y molinos de la Planta de Beneficio Tambillos y las faenas de construcción (movimiento de tierra) del depósito de relaves filtrados.

59.3 Las mediciones se efectuaron en ambiente exterior, en los puntos de ubicación de los siguientes receptores:

- a) Receptor localizado tras la pantalla de mitigación de ruido de 6 metros de altura (en fase de construcción), donde predominaba más el ruido proveniente de las faenas de construcción

que aquel proveniente de la planta de chancado (coordenadas UTM (WGS 84) 6656359 N; 284583 E).

- b) Receptor localizado en Pasaje Las Pircas, al oeste de la planta de chancado, donde –a la fecha de inspección– no se registran medidas de mitigación de ruido<sup>2</sup>; en dicha ubicación tenía más preponderancia el ruido proveniente de la planta de chancado que el de las faenas de construcción (coordenadas UTM (WGS 84) 6656634 N; 284774 E).
- c) Receptor de ruido localizado al sur de las instalaciones del Titular, que aún no se enfrentaba a la pantalla de mitigación de ruido en fase de construcción, la que seguirá avanzando hacia el oeste del recinto; en dicho receptor, preponderaba más el ruido proveniente de las faenas de construcción que el derivado de las actividades provenientes de la planta de chancado coordenadas (UTM (WGS 84) 6656242 N; 284247 E).

**61.** Por último, procede consignar que, mientras se realizaba medición de ruido en sector oeste de la unidad fiscalizable, la velocidad del viento proveniente desde el nor-noroeste registró una velocidad promedio de 2 mps (millas por segundo).

**B. INFORMACIÓN APORTADA POR EL TITULAR VÍA REQUERIMIENTO O MEDIANTE EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

**62.** Que, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°2, de 30 de enero de 2018, la SMA requirió a CMF información sobre la emisión de ruidos generados por fuentes fijas proveniente de sus actividades e instalaciones, localizadas en el sector o localidad denominada "Tambillos", bajo precisas indicaciones relativas a los días, horarios y puntos de medición; profesionales encargados de ejecutar la medición y las certificaciones de los equipos empleados.

**63.** Que, mediante carta recibida el 2 de abril de 2018 en la oficina regional de esta Superintendencia, remitió lo siguiente: **(i)** Informe Técnico de Monitoreo Ambiental Mediciones de Ruido e Inspección de Medidas de Control de Ruido, elaborado por SEMAM en marzo de 2018; e **(ii)** Informe de Evaluación de Ruido según el D.S. N°38/2011, emitido por Control Acústico, de marzo de 2018.

**64.** Por otra parte, al finalizar las inspecciones de los días 10 y 11 de abril, esta Superintendencia requirió a CMF una serie de antecedentes vinculados a los hechos denunciados, los que se enumeran a continuación:

- a) Registros SIDREP año 2017
- b) Registros de acreditación de disposición final de RESPEL de febrero, marzo y junio de 2014
- c) Registros disposición final de residuos industriales asimilables a domésticos cuyo destino final fue el Relleno Sanitario El Panul, para los meses de enero, febrero y marzo de 2018.
- d) Informe que dé cuenta de las actividades de plantaciones de ejemplares de casuarina, reposición de ejemplares muertos, N° de ejemplares vivos y muertos a la fecha de inspección 10 de abril de 2018, porcentaje de sobrevivencia, estado de vigor de los ejemplares vivos y robo del estanque de riego.
- e) Esquema/diagrama de los sectores donde se realizan las actividades de humectación de caminos, áreas de trabajo, acopios, botaderos, etc., consignados en las planillas de registro de dichas actividades.
- f) Registros de humectación sector planta Tambillos, para los meses de enero y febrero de 2018.

<sup>2</sup> Dicho receptor fue identificado como "R5" en las evaluaciones de ruido realizadas por el titular en el proceso de evaluación ambiental de la RCA N°32/2016.

- g) Coordenadas UTM (WGS 84) de la estación de calidad del aire localizada en "Estancia Tambillos", que parámetros se miden y su condición de representación poblacional.

65. La información solicitada por la SMA durante las inspecciones ambientales fue entregada mediante la carta N°CMF/142-2018, de 24 de abril de 2018, emitida por la Empresa.

66. Que, posteriormente, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°19, de 1° de junio de 2018, la SMA requirió a CMF información vinculada a las mediciones de material particulado y condiciones medidas en estación de monitoreo estancia Tambillo. En particular, se solicitó la siguiente información:

- a) Entregar la información referente a la concentración Material Particulado Respirable PM10, tanto para la data completa en formato planilla Excel, así como los valores medios diarios, desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2017.
- b) Informar mediante tablas, el Percentil 98 de los valores promedios de 24 horas de PM10, registradas durante el período anual 2017.
- c) Resumen de los valores medios mensuales de los datos de velocidad del viento para el año 2017, indicando valor máximo, valor mínimo y porcentaje de calmas.
- d) Resumen de los valores medios mensuales de los datos de dirección del viento para el año 2017, indicando la dirección predominante diurna y predominante nocturna.

67. La información solicitada por la SMA durante las inspecciones ambientales fue entregada mediante la carta N°CMF/158-2018, de 19 de junio de 2018, a la cual se adjuntan cinco carpetas denominadas "Material Particulado-2017", "Percentil 98 PM 10- 2017", "Velocidad del viento-2017", "Dirección del viento-2017" y "Desviación estándar-2017".

68. Por último, el equipo fiscalizador revisó el Sistema de Seguimiento Ambiental ("SSA") a efectos de revisar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la RCA. Asimismo, se examinaron aquellos documentos que habían sido cargados por el Titular relativos a (i) Reporte calidad del aire MP10 Y MP2.5; (ii) Aguas Subterráneas; (iii) Reporte calidad del aire Material Particulado Sedimentable (MPS); y (iv) Reporte de reunión de información a la comunidad de Tambillos sobre las características de las obras y/o actividades asociada al proyecto Depósito de Relaves Filtrado de CM Florida.

#### C. INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL ABRIL 2018

69. Las actividades de fiscalización consignadas en los literales A y B precedentes culminaron con la emisión del Informe Técnico de Fiscalización Ambiental "Minera La Florida- Abril 2018", disponible en el expediente de fiscalización **DFZ-2018-1239-IV-RCA**, el cual identifica una serie de hechos y/o situaciones que sirven de fundamento al presente acto administrativo. Cabe recordar que las Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: manejo de emisiones atmosféricas, seguimiento calidad del aire, sistemas de conducción y de depósito de relaves, modificación de cauces y seguimiento calidad de aguas subterráneas.

#### D.1 Medidas de manejo ambiental asociadas a la mitigación de emisión de ruidos.

70. Primeramente, y a raíz el primer **requerimiento** formulado al Titular, la Empresa Técnica de Fiscalización Ambiental ("ETFA") "Inspecciones Ambientales SEMAM SpA" (Código ETFA 043-01) realizó mediciones los días 12, 13 y 14 de marzo



de 2018, periodo en el cual se ejecutaban –paralelamente– las actividades de construcción del depósito de relaves filtrados junto con la operación normal de la planta de beneficio de Minera La Florida. Entre las conclusiones del “Informe Técnico de Monitoreo Ambiental Mediciones de Ruido e Inspección de Medidas de Control de Ruido”, elaborado por SEMAM en marzo de 2018, se consigna lo siguiente:

a) Se determina superación de la normativa en los receptores R3<sup>3</sup>, R4 y R5 en horario diurno y en los receptores R5 y R6 en periodo nocturno del día 12 de marzo. El 13 de marzo se determina incumplimiento normativo en los receptores R3, R4, R5 en periodo diurno y en los receptores R1, R5 y R6 en periodo nocturno. El 14 de marzo se determina incumplimiento normativo en los receptores R4 y R5 en horario nocturno.

Figura N°.: Ubicación receptores del Informe SEMAM en marzo de 2018



Fuente: Informe Acústico Minera La Florida

b) Que, las medidas de control de ruido comprometidas en la evaluación ambiental del Proyecto “Aumento de Producción Planta – Mina Florida”, aún no habían sido implementadas dado que el plazo de construcción finalizaba en enero de 2019.

c) Durante las mediciones, se ejecutaban trabajos de construcción de “la barrera acústica ubicada en el deslinde sur de la faena, afectando lo evaluado en los receptores R3, R4 y R5” dado el uso de determinada maquinaria, de carácter temporal, con horizonte hasta el 10 de mayo.

d) Se anuncia en calidad de medida de control de ruidos, la modificación en la planificación del periodo de construcción de la barrera acústica, “efectuando los trabajos (...) de manera de no coincidir con la operación de la Planta de Beneficio”.

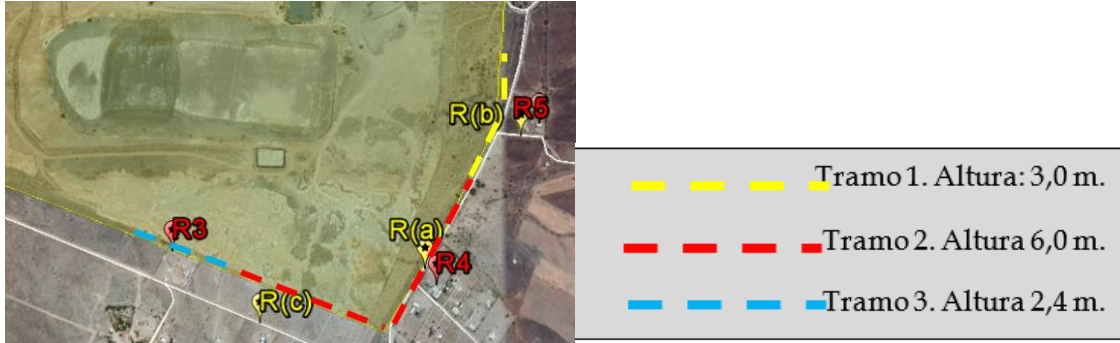
71. En un segundo orden de constataciones, la **medición ejecutada por equipo fiscalizador de la SMA**, el día 11 de abril de 2018, arrojó superaciones a la normativa de emisión de ruidos. Cabe recordar que el procedimiento se realizó mientras se encontraba en operación las siguientes unidades: (i) la Planta de Beneficio Tambillos, (ii) ejecución de “faenas constructivas (excavaciones, movimiento de tierra) del depósito de relaves filtrados en el área sur del recinto”; y (iii) la construcción de la barrera acústica en sus tramos 1 y 2.

72. Durante la medición, el ruido preponderante correspondía “al emitido por la unidad fiscalizable, asociado a la carga y descarga de mineral en la planta, operación de la planta de beneficio (chancadoras, harnero, molinos) y las faenas de construcción (movimiento de tierra) del depósito de relaves filtrados”.

<sup>3</sup> Dicho receptor corresponde a una construcción no habitacional.

73. Cabe recordar que las mediciones se efectuaron en los receptores ubicados según la siguiente imagen:

Figura N°...: Localización de receptores sensibles R3, R4 Y R5 utilizados en Informe SEMAM (marzo, 2018) respecto a los receptores R(a), R(b) y R(c) utilizados en medición efectuada por la SMA (abril, 2018)



Fuente: IFA, Figura 5, página N°19

74. Comparando la ubicación de los receptores de la imagen, con aquellos establecidos en el informe de SEMAM (abril de 2018), es posible señalar que el receptor R(a) se localiza en la misma área que el receptor R4; el receptor R(b) se localiza en la misma área que R5; y finalmente el receptor R(c) se localiza entre R3 y R4. El procedimiento de medición efectuado en dichos receptores arrojó las superaciones que constan en la Tabla N°1:

Tabla N°1: Tabla de evaluación de niveles de ruido en receptores sensible en torno a la Unidad Fiscalizable Minera La Florida

<b>REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE</b> <small>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica</small>						
<b>FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO</b>						
<b>TABLA DE EVALUACIÓN</b>						
Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Periodo (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R(a)	56	38	Rural	Diurno	48	Supera
R(b)	53	38	Rural	Diurno	48	Supera
R(c)	55	37	Rural	Diurno	47	Supera

Fuente: Acta de 11 de abril de 2018.

75. Por último, de la **revisión del SSA**, se constató que al 4 de septiembre de 2018, el titular solo había remitido el reporte de medición de ruidos correspondiente al mes de agosto de 2018, no obstante la Empresa se encontraba ejecutando actividades asociadas al proyecto “Deposito de Relaves Filtrados”, al menos desde el mes de abril de 2018.

## **D.2 Medidas de manejo ambiental asociadas a la mitigación de emisión de material particulado**

76. Primeramente, durante la **inspección** efectuada el 10 de abril se constató la presencia de una capa superficial aglomerante formando un tipo de “costra” en el talud norte y cubeta del tranque N°4 que, según se informó, correspondería al resultado de la aplicación de Aglosil 21. Si bien dicho día no se observó dispersión de material particulado (MP) desde la cubeta y talud norte del tranque N°4, dada la ausencia del viento, la tarde del 11 de abril “se observó la resuspensión de material particulado fino principalmente desde el área de la cubeta del Tranque N°4, con formación de vórtices (remolinos), cuya pluma se dispersó hacia el sector sur-sureste de la planta Tambillos donde existen casas”; se consigna que en dicho momento el viento registraba dirección nor-noroeste, con velocidad promedio de 2 m/s.

77. Luego, en relación con la información reportada por el Titular respecto a la aplicación del producto Aglosil 21, el IFA concluye que *“para lograr el efecto aglomerante deseado en las superficies de los taludes y cubeta de los tranques, no bastaría con una única aplicación, sino que sería necesario reaplicar el producto con cierta frecuencia, para asegurar la eficiencia de la medida de manejo ambiental”*.

78. Por otra parte, se observó material de polvo fino alrededor del acopio de material chancado (de granulometría gruesa), producto de la operación de la planta de chancado sin medidas de mitigación de control de polvo (por tratarse de un proyecto vigente con anterioridad a la vigencia del SEA), las que sí se comprometieron en el proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida” que –a dicha fecha– se encontraba en fase de construcción. Durante la inspección del 11 de abril (jornada tarde) se *“observó elevación y dispersión de material particulado proveniente de la operación de la planta de chancado (...) cuya pluma se dispersó hacia el sector sur-sureste de la planta Tambillos”*, donde se emplazan parcelas de agrado con casas habitación.

79. Asimismo, durante el recorrido por el camino que se extiende desde la Planta de Beneficio hacia el sector sur de la instalación, se observaron acopios de material cuya altura no superaba 1,5 metros (escorias, piedras, tierra, rocas y un material más fino de color plomizo), respecto de los cuales no se observó material en suspensión, debiendo considerarse la ausencia de viento en dicho momento; al respecto, CMF informa que se trataría de material de descarte o rechazo<sup>4</sup>.

**Figuras:** Ubicación de acopios con material de rechazo sin medidas de mitigación.



Fuente: IFA, página 49, Figura 21.

80. En definitiva, durante las inspecciones de abril de 2018, se constató que las fuentes de material fino no aglomerado estaban constituidas –principalmente– por **(i)** los depósitos de relaves en proceso de cierre, es decir los tranques 1, 3 y 4 (se constató material fino al costado sur de éstos); y **(ii)** los procesos en la planta de chancado sin la implementación de las medidas de mitigación comprometidas en la RCA N° 32/2016 del proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”, el cual se encuentra en fase de construcción.

<sup>4</sup> IFA, página 48: *El acopio de materiales de grano fino a la intemperie sin medidas de manejo ambiental, representan una fuente de emisión de material particulado por arrastre eólico en superficies expuestas, que no fue considerada en las evaluaciones de emisiones atmosféricas de los proyectos del titular, que han sido sometidos a evaluación de impacto ambiental.*

81. Por último, de la revisión de los informes reportados en el SSA relativos a la calidad del aire durante el año 2017, se concluye –en particular– respecto al régimen del viento del sector:

a) Cada informe mensual presenta las distintas orientaciones y frecuencias para la dirección del viento, para tres periodos en el ciclo diario del viento: entre las 00.00 hasta las 07:00 horas, entre las 08:00 hasta las 15:00 horas y entre las 16 hasta las 23 horas.

b) Considerando la localización de la Planta de Beneficio Tambillos respecto a localización las áreas pobladas (parcelas de agrado) hacia el sur y sur-este de dichas instalaciones, los vientos provenientes del cuarto cuadrante (con componentes de dirección W, WNW, NW, NNW y N), por su dirección, “podrían arrastrar material por erosión eólica desde las instalaciones del titular hacia dichas áreas pobladas”. De este modo, el IFA emplea el concepto de “vientos desfavorables”, utilizando como criterio la dirección de éstos “con potencial de arrastre de material hacia las áreas pobladas, es decir desde la dirección Oeste (W) hasta la dirección Norte (N)”.

**Figura N° ...:** Localización de los depósitos de relaves Tranque N°1, Tranque N°3, Tranque N° 4 y su ampliación, respecto a estación de monitoreo de calidad del aire con representatividad poblacional en la localidad de Tambillos y respecto a las parcelas de agrado (rectángulos rojos).



**Fuente:** IFA, figura N7, página 37. Se superpuso a la imagen de Googleearth, la rosa de los vientos del mes de enero de 2017 (ver detalles en Fig. 8) y las frecuencias de ocurrencia de las distintas direcciones de los vientos.

c) Del análisis de las gráficas (rosas de los vientos) del año 2017, es posible señalar que durante el periodo estival –menor humedad ambiental– existe una mayor preponderancia de los vientos “desfavorables” con una frecuencia de ocurrencia mayor o igual al 50% del tiempo, en los meses de enero, febrero, marzo, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, con un máximo de un 76% del tiempo en el mes de diciembre de 2017.

**Figura 1:** Tabla de frecuencia de ocurrencia porcentual de direcciones de viento predominantes, provenientes desde las direcciones cardinales WNW, NW, NNW y N, para el año 2017; y Gráfico que representa la frecuencia porcentual a lo largo del año 2017, de vientos con potencial de arrastre de material desde los depósitos de relaves inactivos hacia áreas pobladas.

Codigo SSA	Mes	Frecuencia ocurrencia (%) dirección vientos predominates				% Total
		WNW	NW	NNW	N	
Reporte no remitido	enero (**)	12	34	30	1	77
56625	febrero	12,2	30,5	25,7	0,9	69
57522	marzo	8,3	21,9	32,4	1,5	64
Reporte no remitido	abril (**)	3	18	20	1	42
60289	mayo	7,9	13,3	14,5	4,4	40
60536	junio	6,5	14,7	10,7	5	37
62357	julio	7,5	17	6,3	2	33
62362	agosto	7,7	15,7	13,2	2,2	39
64317	septiembre	9,6	16,3	21,3	2,6	50
64325	octubre	6,4	13,9	35,7	2,4	58
Reporte no remitido	noviembre (**)	5	20	40	1	66
66492	diciembre	11,2	27,2	34,1	3,9	76
						54

(\*\*) Reportes no subidos al SSA. Los valores fueron estimados a partir de los gráficos reportados en las figuras 6.1, 6.4 y 6.11 del informe de seguimiento ambiental SSA 66492.





Fuente: IFA; página 44, Tabla II y Figura N°30.

d) En base a los análisis expuestos, el IFA concluye que, en casos de suspensión de material particulado –por emisiones fugitivas de la planta y/o erosión eólica del material fino–, “la pluma de dispersión tendería a dirigirse con mayor frecuencia del tiempo y con mayores velocidades hacia el lado Este-Sureste de la Unidad Fiscalizable, donde actualmente existen parcelas de agrado con casas habitación”.

### **D.3 Seguimiento calidad del aire: MP10, MP 2,5 y MPS**

82. Cabe recordar que la SMA solicitó al titular una serie de antecedentes vinculados al monitoreo de la calidad del aire en el sector donde se ubica la Planta de Beneficios Tambillos, a partir de la cual se obtuvieron las conclusiones que se consignarán en los numerales siguientes. En la siguiente imagen se representa el emplazamiento de las estaciones consideradas para dicho examen.

Figura ....: Localización de las estaciones monitoras de calidad del aire de Minera La Florida



Fuente: IFA; página 58, Figura 23.

83. La estación monitora de calidad de aire ubicada en sector poblado de “Tambillos” (derecha de imagen) no ha registrado superación de la norma primaria de Calidad de Aire para Material particulado respirable MP10 y MP 2,5, de acuerdo con los límites máximos establecidos en las normas respectivas<sup>5</sup>.

84. Por su parte, la revisión de los monitoreos de la estación ubicada en el sector denominado “Tambillos Barranca” (sector izquierdo de imagen), que registra el material particulado sedimentable (MPS), determina “que no se ha sobrepasado el máximo referencial indicado en la norma secundaria de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco III región”<sup>6</sup>, que fue empleada referencialmente con fines comparativos.

<sup>5</sup> La normativa aplicable corresponde a: (i) El Decreto Supremo N°59, de 16 de marzo de 1998, emitido por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia (“MINSEGPRES”), que “Establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP10, en especial de los valores que definen Situaciones de Emergencia” (“D.S. N°59/1998”); y (ii) El Decreto Supremo N°12, de 18 de enero de 2011, emitido por el Ministerio del Medio Ambiente (“MMA”), que “Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP 2,5” (“D.S. N.º 12/2011”).

<sup>6</sup> (D.S. N°4/1992),



85. Cabe recordar que el Titular informó que –fuera del vértice sureste de la propiedad, hacia el sector de “Estancia Tambillos” (sector central debajo de la imagen)– existía una estación de monitoreo del aire, mediante la cual, la empresa SERPRAM S.A. monitoreaba –desde el año 2012 y en forma continua– el material particulado respirable, “*mediante un equipo muestreador de Alto Volumen (Hi- vol), con frecuencia de muestreo de una vez cada tres días*”. Aún cuando ésta no posee la designación de representatividad poblacional, que permita utilizarla bajo dicha condición para verificar cumplimiento normativo de las normas de calidad primaria del aire, y al objeto de tener valores referenciales, se solicitó la remisión de mediciones de MP10 de dicha estación para el año 2017. El examen de dichos informes determinó que los valores diarios “*estuvieron comprendidos entre 8 y 71  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , con una media aritmética para el período de 31  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , no superando el máximo para concentración diaria (24 hrs) de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , establecido en el D.S. N°59/1998*”.

#### **D.4 Aspectos vinculados a la operación y estructura del embalse de relaves**

86. Durante la inspección ambiental de abril de 2018, se observó el funcionamiento del embalse de relaves, constatando algunos eventos que fueron consignados en la respectiva acta y que se recogieron en el IFA.

87. En relación con el **manejo de aguas claras** reconducidas desde el embalse hacia la operación, se observó la construcción de dos estanques (Pulmón N° y Pulmón N°2) que recibían las aguas desde el embalse previo a su traspaso hacia el estanque TK9. En el estanque denominado Pulmón N°1, se observaron vestigios de que su contenido habría sobrepasado el borde superior, “*rebalsando fuera del estanque hacia la cota inferior del muro del estanque, quedando material fino tipo relave en el suelo en proceso de deshidratación*”. Dicho estanque –de acuerdo con lo informado por personal de CMF– se encontraba en desuso debido a que había alcanzado su máxima capacidad por la cantidad de sólidos sedimentados contenidos en él.

88. Respecto al **muro de contención** del sector suroeste del embalse, “*se constató una discontinuidad (...) por donde pasaba un camino de servicio*”, la cual representa un riesgo en caso de un eventual colapso del embalse de relaves en operación, puesto que no cumpliría el objetivo de contención de derrames para cuyo objeto fue evaluado ambientalmente.

89. Por último, respecto a la calidad las **aguas subterráneas**, se examinó un informe presentado por CMF –en el contexto de ejecución del programa de cumplimiento aprobado en el procedimiento sancionatorio F-023-2016–, el cual recogía un análisis histórico de la ocurrencia de aumento de la concentración de algunos parámetros incluidos en el seguimiento ambiental de aguas subterráneas, la ejecución de muestreos adicionales y la determinación de causales de dichas alzas. De acuerdo con el análisis efectuado en dicho informe, se concluye que “*no es posible relacionar las variaciones de las concentraciones de parámetros de calidad de aguas subterráneas con las operaciones de Minera La Florida, toda vez que dichas variaciones han ocurrido tanto aguas arriba como aguas abajo de las instalaciones del titular*”.

#### **D.5 Proyectos en construcción vinculados a la unidad fiscalizable**

90. Finalmente, el IFA analiza algunos aspectos vinculados a los proyectos que –a la época del procedimiento de fiscalización– se encontraban en etapa de construcción: “Depósito de Relaves Filtrados CM Florida” y “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”.

91. Primeramente, se informa que ambos proyectos contemplan “*las intervenciones de cauces en el sector de emplazamiento del depósito de relaves*”.

*filtrados y del nuevo botadero de estériles en el área de Mina La Florida”, las que fueron evaluadas ambientalmente y autorizadas sectorialmente por la Dirección General de Aguas, Región de Coquimbo; ello se efectúa a raíz de algunas denuncias que acusaban la intervención de quebradas por parte de CMF.*

92. Por último, a partir de los hechos y periodos constatados a través del procedimiento de fiscalización ambiental, en relación con el inicio de la etapa de construcción del depósito de relaves filtrados, fue posible constatar que ésta comenzó con anterioridad a la fecha informada por el Titular en el Sistema de RCA, de acuerdo con el cual, dicha etapa se habría iniciado el 19 de julio de 2018, con *“la habilitación de la plataforma de la Planta de Filtrado”*. En consecuencia, además de no dar aviso oportuno en relación con el inicio de la etapa de construcción del proyecto, se informó una fecha que no corresponde a la realidad.

93. Que, con fecha 14 de septiembre de 2018, mediante Comprobante de Derivación N°41237, la División de Fiscalización remitió al Departamento de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el procedimiento e Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2018-1239-IV-RCA, cuyas principales conclusiones se han establecido en los considerandos precedentes.

### III.2 PROCEDIMIENTO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL 2020

94. Durante el año 2020, se inició un nuevo procedimiento de fiscalización respecto de CMF a fin de verificar los hechos invocados en las denuncias recibidas hasta la fecha.

#### A. INSPECCIONES AMBIENTALES REALIZADAS EN 2020

95. Durante los días **12 de marzo, 20 y 21 de octubre; y 11 de diciembre**, todos del año **2020**, un equipo fiscalizador compuesto por integrantes de la SMA y la SSEREMI de Salud, realizaron inspecciones ambientales a la unidad fiscalizable *“MINERA LA FLORIDA”* –específicamente, en relación al funcionamiento de la Planta de Beneficio Tambillos, al embalse y a los tranques de relaves en proceso de cierre– las que tuvieron su origen las denuncias ID 78-IV-2018; 89-IV-2018; 90-IV-2018; 91-IV-2018; 92-IV-2018; 93-IV-2018; 94-IV-2018; 95-IV-2018; 96-IV-2018; 97-IV-2018; 98-IV-2018; 99-IV-2018; 100-IV-2018; 101-IV-2018; 13-IV-2019; 68-IV-2019; y 94-IV-2019. Dichas denuncias atribuyen la actividad que CMF desarrolla en la Planta de Beneficios Tambillos, la generación de emisión de material particulado y ruido a zonas pobladas, contaminación aguas subterráneas, acopio de minerales o desechos mineros en áreas fuera de los depósitos autorizados, entre otras consecuencias ambientales.

96. Que, de todas las visitas realizadas a la unidad fiscalizable se levantaron actas de inspección, las que dan cuenta de los sectores recorridos por el equipo fiscalizador junto a representantes del regulado, así como las consultas y respuestas otorgadas por éstos. Valga señalar que en las actividades inspectivas realizadas en el año 2020, participaron –en representación de la Empresa– un Metalurgista Senior (sr. Pacha), el jefe de operaciones de la Planta (Sr. Luis Tello) y el prevencionista de riesgos (Sr. Eduardo Peña).

97. La siguiente imagen expone las instalaciones de la Planta de Beneficio Tambillos que fueron inspeccionadas el año 2020, bajo un recorrido que comprendió cinco estaciones, en cada una de las cuales se identificaron diversos hallazgos de los que se dará cuenta en los siguientes capítulos.

Figura ... Estaciones recorridas en inspecciones efectuada por la SMA el año 2020.



Fuente: Informe Técnico de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-181-IV-RCA, noviembre de 2020, página 9.

#### **A.1 Inspección realizada el 12 de marzo de 2020**

98. El día 12 de marzo de 2020 se realizó un recorrido por las estaciones N°1 (Línea de procesos de chancado en Planta de Beneficio); N°2 (Planta de molienda en planta de beneficio) y N°3 (Acopios de material granular sector sur planta de beneficio) con el objeto de verificar el estado de avance en la implementación de medidas de mitigación de emisiones atmosféricas de MP y de ruidos, según lo comprometido en la RCA N°32/2016, que aprobó el proyecto "Aumento de Producción Planta - Mina Florida". Asimismo, se realizó recorrido por la estación N°5 (Embalse de Relaves) para constatar estado de avance de la aplicación de Aglosil en la cubeta de éste.

##### **a) Reunión de inicio**

99. Previo al recorrido por las instalaciones, el jefe de operaciones de la Planta informó que el nivel de producción actual alcanzaba, en promedio, 1.920 ton/día, con una capacidad nominal de la Línea 2 de 3000 ton/día. A dicha época, únicamente se encontraba operando la línea N°2, ya que la línea N°1 se encontraba en desuso y sería desmantelada, dado el futuro emplazamiento de la Línea N°3 aprobada en el marco del proyecto "Aumento de Producción Planta- Mina Florida", el cual se encuentra en fase de construcción. Cabe aclarar que las operaciones de la Línea N°2 comprenden el proceso que (i) se inicia con la carga del mineral (roca) depositado en las canchas de acopio al camión tolva, (ii) su descarga en el buzón de alimentación de la línea de proceso, (iii) su paso por la secciones de chancado primario, secundario y terciario; y (iv) hasta su apilamiento en el Stockpile, antes del ir a la planta de molienda y flotación.

**100.** Se informa que, a la fecha, se habían realizado mejoras estructurales a la línea N°2, correspondientes a cierros acústicos, encapsulamiento de correas y algunos traspasos; a la fecha se había realizado el encapsulamiento de siete correas transportadoras, restando una para su conclusión. Asimismo, según lo informado por CMF, se había efectuado el encapsulamiento del sector de descarga del chancador 3° y el reemplazo completo del buzón de traspaso de la correa 101 a la correa 102.

**101.** En relación con la medida de mitigación "Neblina Húmeda" comprometida en la RCAN°32/2016, esta habría sido implementada, pero dado que los aditivos necesarios para su funcionamiento, producía problemas en el proceso de flotación, ésta habría sido reemplazado por aspersión de agua sobre la línea de chancado (correas transportadoras), la cual se opera en forma manual de acuerdo con el nivel de humectación que traiga el mineral. Por otra parte, se informa que la implementación del sistema de aspersión con agua al buzón de recepción del mineral se encontraba planificada pero no ejecutada a la fecha.

**102.** Respecto a las medidas de mitigación de ruidos, se informó la implementación de los cierros acústicos en los chancadores 1°, 2° y 3°, en el Molino Fuller (planta de molienda) y en el soplador de aire (blower) de la planta de filtrado.

#### **b) Estación N°1: Proceso de chancado en Planta de Beneficio**

**103.** Se inspeccionó el **buzón de alimentación y primer chancador**, constatándose el encapsulamiento de ambos, así como el del tramo inicial de la correa N°101, cuyo segmento final no se encontraba encapsulado debido a que –según lo informado por jefe de operaciones– había sido “retirada para realizar el proceso de instalación de un electroimán”. Asimismo, se verificaron las dimensiones de la barrera acústica construida (3, 80 metros de altura, midiendo 95 cm cada panel), respecto de la cual se observan aperturas “de una altura aproximada de 2,10 metros, y una puerta de acceso de 2,0 m aproximadamente”; asimismo, en la parte inferior de una de las paredes, se evidenciaron aperturas de 50 centímetros de altura.

**104.** Respecto a la inspección del **segundo chancador**, se verificó tanto su cierre acústico como su encapsulamiento para control de material particulado. En el mismo sector, se observó activación manual de aspersor de agua sobre la correa N°106, la cual depende –según lo sostenido por personal de CMF– de la humedad con la que arriba el mineral desde Mina Florida.

**105.** En relación con el **tercer chancador**, se observó su cierre acústico y el encapsulamiento del harnero ubicado en su parte superior; asimismo, se observa encapsulado el sector de traspaso de la correa N°107 a la N°108. Sin embargo, se constata que el la correa N°108 –que transporte el mineral hasta la pila– no se encontraba encapsulada y que su descarga sobre la pila se efectuaba en “caída libre”; en relación con esto, el jefe de operaciones informó que dentro de las obras pendientes de ejecución se encontraba el encapsulamiento de la correa N°108 y una manga para la descarga.

**106.** Por último, en el sector del **tercer chancador**, se observaron acopios de material muy fino –granulometría "polvo talco"– a la intemperie, el cual correspondería –según se informa por el Sr. Pacha – a mineral que ya ha pasado por las líneas de proceso, pero cuya fina granulometría, impediría ingresarlo proceso de molienda; se indica que dicho material es retirado del lugar con frecuencia semanal y que es mezclado con mineral de las chanchas de acopio ingresando al proceso junto con ese material. La fiscalizadora observó gran acumulación de dicho material fino distribuido por el suelo, estructuras, etc., cuya ubicación permite una fácil resuspensión de éste ya sea por la brisa, movimiento de personas, vientos; de hecho, al

momento de recorrer el perímetro del acopio con GPS a fin de cuantificarlo posteriormente, “se percibía una brisa moderada y se observó resuspensión de material fino”.

**c) Estación N°2: Planta de Molienda y área de flotación**

**107.** En terreno, se observó el encapsulamiento de la planta en aproximadamente 5,8 m de altura, con un contorno en forma de "C", constatándose la existencia de aperturas en su parte frontal, lateral (hacia el costado de la cabina que resguarda el sistema de lubricación del molino) y superior, con perímetros de diferentes alturas.

**108.** Adicionalmente, al costado de la apertura central se evidenció un panel exterior dañado, lo que permitía observar el material de relleno de la pantalla acuática; por otra parte, se observó que el sistema de lubricación (bomba de aceite) – ubicado en un costado de la planta – se encontraba en un recinto cerrado con planchas de zinc y cuya puerta abierta se encontraba abierta.

**109.** Por último, en la **planta de flotación** se constató el cierre acústico completo (paredes y techo) del soplador (blower) y que el portón de acceso al recinto se encontraba abierto.

**A.2 Inspección realizada el 20 de octubre de 2020**

**110.** El día 20 de octubre de 2020, fiscalizadores de la SMA y del SERNAGEOMIN realizaron un recorrido por todas las estaciones de la Planta de Beneficios Tambillo, con el objeto de constatar el estado de los depósitos de relaves en desuso, la implementación de las medidas de manejo de emisiones atmosféricas (material particulado/ruido) y el estado de avance proyecto “Aumento de producción de planta- Minera Florida”. La inspección se desarrolló durante dos bloques: la jornada am, cuando se recorren los depósitos de relaves; y jornada pm, cuando se inspecciona el funcionamiento de la Planta de Beneficio, dado que la línea N°2 se encontraba fuera de operación durante la mañana debido al programa de mantención preventiva que, según lo informado, se realizaba diariamente en dicha jornada.

**111.** Cabe señalar que en dicha inspección participaron, en representación de la Empresa, Jan Pacha (Jefe Operaciones), Jorge Romero (Jefe de Planta) y Felipe Núñez (prevencionista de riesgos de CMF).

**a) Estación N°4: Tranques de relaves en estado de cierre**

**112.** Se inició el recorrido subiendo a la cubeta del **Tranque N°4**, constatándose la aplicación de Aglosil sobre ésta y observándose seis torres colectoras cuya parte superior se encuentra sellada con cemento; en el borde norte se observan mangueras con sistema de aspersión no operativas que se habrían utilizado para el sistema de humectación según lo informado. En algunos sectores del talud, se evidencia la presencia de acumulaciones de arenas de relave (tipo formación de duna), donde –también– se aprecia la aplicación de Aglosil.

**113.** Se observó que en la zanja perimetral de conducción de aguas lluvias presenta tramos –en el sector este– cubiertos con material, con obstrucción para el sentido del flujo; por su parte, al pie del talud noreste se observa una zanja perimetral con HDPE que está inhabilitada en sector este.



**114.** Mediante un distanciómetro, se realiza la medición del depósito, cuyas dimensiones obtenidas son: (i) Ancho 160 metros, (ii) Largo 156 metros y (iii) una distancia inclinada desde la cubeta a la pata del tranque de relaves, de 39 metros; asimismo, se georreferencia la base del talud y con dichos datos se calculó el ángulo de talud sur del tranque, resultando aproximadamente, en 22,62°.

**115.** En la **ampliación del Tranque N°4**, al igual que en éste, se observa la aplicación del producto supresor de polvo Aglosil en su cubeta la existencia de torres colectoras cuya parte superior se encuentra sellada. Si bien se evidencia la aplicación de supresor de polvo en el talud, se observan algunos sectores del talud con presencia de arena de relave.

**116.** Mediante un distanciómetro, se realiza la medición del depósito, cuyas dimensiones obtenidas son: (i) Ancho 164 metros, (ii) Largo 150 metros y (iii) una distancia inclinada desde la cubeta a la pata del tranque de relaves, de 50 metros; asimismo, se georreferenció el lado sur del pie del talud, y con dichos datos se calculó el ángulo de talud sur del tranque, resultando aproximadamente, en 18,66°.

**117.** Respecto al **Tranque N°3**, se observa aplicación de Aglosil en gran parte de la cubeta, en la cual –además– se evidencia la presencia de pequeños acopios que, según explicó el Sr.Pacha, se originaron al cubrir calicatas que se realizaron, mientras que los restos de malla que se aprecian en el borde, habrían sido utilizados para evitar erosión eólica. En la cubeta, también se observan torres colectoras cuya parte superior se encuentra sellada.

**118.** Se evidencia que existen sectores sin supresor de polvo, donde se verifica la presencia de arenas de relave. Asimismo, se observó que, entre la cubeta del Tranque N°3 y el Tranque N°1, se forma un talud cuya longitud es de 9 metros (por diferencia de cota entre los 226m y los 217m) en el cual se evidencia la presencia de arena de relave. Por otra parte, en el sector oeste de la cubeta del Tranque N°3, existe un área de 21 metros de ancho y 50 de largo donde se forma una duna de arena de relave, favoreciendo la acumulación de ésta en dicho sector, todo lo cual se georreferenció mediante un GPS.

**119.** Mediante un distanciómetro, se realiza la medición del depósito, cuyas dimensiones obtenidas son: (i) Ancho 130 metros, (ii) Largo 121 metros y (iii) una distancia inclinada desde la cubeta a la pata del tranque de relaves, de 50 metros; asimismo, se georreferenció el lado sur del pie del talud. Con dichos datos se calculó el ángulo de talud sur del tranque, resultando aproximadamente, en 21,10°.

**120.** En relación con el **Tranque N°1**, durante su inspección se constató la existencia de *“una duna de arena de relave de 46 m de largo y 43 m de ancho aproximadamente”* al centro de la cubeta. Asimismo, se observan sectores donde se puede apreciar la aplicación de Aglosil, el cual formaba una costra cercana a los bordes de la cubeta. En recorrido perimetral del depósito, se evidenció que gran parte del talud oeste carecía de supresor de polvo, observándose presencia de arenas de relave, lo cual se replicaba en gran parte del talud del lado sur, el cual colinda con el depósito de relaves filtrados.

**121.** Mediante un distanciómetro, se realiza la medición del depósito, cuyas dimensiones obtenidas son: (i) Ancho 152 metros, (ii) Largo 95 metros y (iii) una distancia inclinada desde la cubeta a la pata del tranque de relaves, de 23 metros; asimismo, se georreferenció el lado oeste del pie del talud. Con dichos datos se calculó el ángulo de talud sur del tranque, resultando aproximadamente, en 40,71°.



**122.** Por último, se observó que el **Tranque N°2** poseía vegetación en la cubeta y en los taludes, lo cual –según lo señalado por el jefe de operaciones– provenía de una actividad antigua de reforestación en dicho tranque y que no se aplicaba supresor de polvo.

**b) Estación N°5: Embalse de relaves (en estado de cierre)**

**123.** Durante la fiscalización se constató la aplicación Aglosil en la cubeta del Embalse de Relaves en el sector norte de la cubeta, la cual se realizaba mediante una manguera piton conectada a un camión aljibe, de propiedad del regulado. El jefe de turno de la planta –a cargo del procedimiento de aplicación del supresor– indicó que, si bien la instrucción general del fabricante de Aglosil sugiere preparar una solución de 50% agua y 50% Aglosil, en el caso de la Planta de Beneficio, se recomendó la utilización de mayor concentración del producto, en un 60% y el 40% restante de agua. y 60 % de producto.

**124.** De acuerdo con lo expuesto por el mismo operario, *“el tiempo requerido para cubrir toda la superficie de la cubeta, es de aproximadamente 3 meses (no en tiempo continuo), cuyo avance se realiza desde el punto medio en sentido antihorario, iniciando cada ciclo desde el sector norte del embalse”*; por otra parte, según lo informado por el Sr. Pacha, la aplicación de supresor de polvo se realiza cada 8 o 10 meses.

**125.** Durante la inspección en la jornada am, mientras se aplicaba Aglosil al sector norte de la cubeta, se observó material granular suelto (tipo arena) en el sector sur de la cubeta, al cual se había aplicado Aglosil aproximadamente en marzo de 2020. En particular, se constata que dicho material granular se encontraba expuesto al ambiente y sin restos visibles del material aglomerante supresor de polvo (formación de costra), razón por la cual podía ser objeto de erosión eólica dependiendo de las condiciones de viento del momento.

**126.** En tal contexto, durante el horario pm (post 14:00 hrs) –cuando se percibió una intensidad de viento superior a la de la mañana y con dirección hacia el sur–, el equipo fiscalizador pudo observar el levantamiento de material particulado desde la parte central de la cubeta del embalse (aproximadamente) hacia el sur, coincidente con el sector sur que fue visualizado sobre la cubeta en la inspección efectuada en horario am..

**c) Depósito de relaves filtrados**

**127.** Mientras se inspeccionaba este sector, el sr. Pacha informaba que, no obstante la RCA comprometía taludes de 3:1 y 2:1, en la resolución sectorial de SERNAGEOMIN se establecieron taludes más suaves de 3:1 y 5:1; asimismo, se indicó que si bien la RCA comprometía el establecimiento de *“una separación entre los depósitos de relaves en desuso en proceso de cierre y el depósito de relaves filtrados”*, la resolución sectorial de SERNAGEOMIN determinó la *“continuidad y sobreposición entre el depósito de relaves filtrados actualmente en operación y los depósitos de relaves en desuso, a medida que se vayan conformando las terrazas de depósito de filtrados”*, la cual alcanzará una altura total de 49 metros.

**128.** En la fiscalización, se observó la operación de volteo de relaves filtrados mediante camión tolva.

**129.** Por otra parte, durante el recorrido hacia el depósito de relaves filtrados, se observó la implementación de una hilera de plantación de árboles de la especie pimientos, al margen oeste del predio, los cuales –según lo informado por la Empresa– correspondía a la medida de barrera vegetal para mitigar emisiones atmosféricas, habiéndose

reemplazado la especie original (casuarina) por no adaptarse al medio; se agrega que los pimientos que se encuentran más adaptados naturalmente a climas áridos, y que se observaban con estado de vigor y en desarrollo.

**d) Estación N°2 y N°3: Planta de Beneficio**

**130.** Primeramente, valga recordar que la inspección de estas instalaciones se realizó durante la jornada pm (desde 14:30 horas), cuando ya se encontraba operando la Línea N°2 de chancado cuyo proceso se inicia con la carga y descarga del mineral desde el acopio hasta el buzón de alimentación, para continuar con el chancado primario, secundario y terciario hasta el apilamiento del material chancado en el sector destinado a su acopio (Stockpile). Cabe recordar que, en dicho horario, se observó una intensidad del viento mayor que en horario am y con dirección hacia el sur.

**131.** El primer sector inspeccionado correspondió a la **cancha de acopio** en la cual fue posible observar la emisión de material particulado mientras un cargador frontal realizaba la carga del camión tolva con el material destinado al proceso. Ya en el **buzón de alimentación**, al ser volcada la carga de material desde el camión tolva sobre aquél, se observó la emisión de material particulado y el transporte de dicha pluma hacia el sur de las instalaciones, atendida la dirección del viento. El jefe de operaciones informó que las medidas de mitigación consideradas en dicha etapa –incremento de la altura del buzón y operación de boquillas de humectación– aún no se habían construido, mientras que el prevencionista de riesgos indica que la medida de mitigación empleada actualmente consistía en la aplicación del *“riego manual por parte del operario, después de que el camión vuelca su carga en el buzón”*.

**132.** Posteriormente, se inspeccionó el **chancador primario** y las **correas transportadoras**, las se encontraban encapsuladas en casi todo su recorrido, a excepción de la correa N°104 cuyo encapsulamiento era parcial, observándose emisión de material particulado; en ambos sectores se observó la emisión de material particulado, aunque en menor cuantía que lo emitido en el buzón. El S. Pacha informó que la medida de mitigación de aspersión con agua en la línea de proceso se estaba aplicando en forma manual en 3 puntos: en las correas CT-102, CT-105 y CT-108.

**133.** En el sector del **chancador terciario y el harnero**, se observó la emisión constante de material particulado de fina granulometría, el cual se acumulaba –además– en las estructuras soportantes (escaleras, fierros, cubiertas, etc), bajo las correas, bajo las torres de traspasos de correas y en el suelo, específicamente, en todo el sector de localización de la línea de proceso; esto representa una fuente adicional de material particulado.

**134.** A título ejemplar, se pudo observar la emisión de MP en el punto de traspaso de la correa C-107 a C-108, lo que según el Sr. Pacha, podría deberse a la altura de descarga de ese traspaso, por el ángulo actual de la correa transportadora; al respecto, se informó que se bajaría el ángulo de la correa y, por tanto, por razones de ingeniería, disminuiría la altura de la descarga, lo cual *“podría a su vez disminuir la emisión de polvo en dicho punto”*; también fue observada la emisión de polvo desde la zona del harnero del chancador terciario. Por último, se observa que el mineral sale con cierta humedad hacia el stockpile sin emisiones de material particulado; no obstante ello, no se ha instalado una manga de descarga según lo comprometido en RCA.

**135.** Las emisiones de material particulado se verificaron pese a que –de acuerdo con lo observado por las fiscalizadoras– se encontraban implementadas las medidas de mitigación de encapsulamiento de correas, encapsulamiento del chancador y del harnero. Según lo informado por el jefe de operaciones, dicho material no se puede reincorporar de una sola vez a los procesos de molienda y flotación siguientes, pues genera

problemas en dicha etapa; por esta razón, la forma de manejar el material emitido desde dichas instalaciones consiste en reingresarlo al proceso, en pequeñas cantidades, hacia la línea que alimenta la planta de molienda/flotación.

**136.** Por último, para realizar una estimación de la superficie y cantidad de acopios de finos, se realizó un recorrido perimetral de su ocupación registrándolo mediante GPS.

### **A.3 Inspección realizada el 21 de octubre de 2020**

**137.** El día 21 de octubre de 2020, fiscalizadora de la SMA realizó un último recorrido por la Planta de Beneficios Tambillo, con el objeto de constatar el estado de las medidas de manejo de emisiones atmosféricas (material particulado/ruido). En dicha inspección, en representación de la Empresa, participaron los señores Jorge Romero (Jefe de Planta), Esteban Valladares (Jefe de prevención de riesgos) y Eduardo Peña (prevencionista de riesgos de CMF). De acuerdo con lo informado por el sr. Valladares, una empzadarsa contratista se encontraba trabajando –el día de la inspección– en la conclusión de los cierros acústicos comprometidos.

#### **a) Medidas implementadas en la infraestructura de la línea de operación en funcionamiento**

**138.** Se constató que la medida de mitigación de polvo utilizada en el **buzón de alimentación** –donde se verificó la emisión de material particulado– consistía en regar manualmente el material una vez que éste era descargado; por otra parte, se informó que la medida proyectada consistía en incrementar la altura del cajón y la aplicación de agua mediante 12 boquillas aspersoras.

**139.** Respecto de las medidas aplicadas en el **chancador primario**, se constató que su cierre acústico no se encuentra totalmente cerrado, ya que –según lo observado– faltaba una sección del panel en el lado sur y existían aperturas entre paneles; asimismo se constató la preparación de las cumbreras (techos) de aislamiento acústico, que serían instaladas en dicho chancador. Por último, se pudo constatar la ejecución de trabajos de cierre acústico en la bomba de aceite/compresor localizado al oeste del chancador primario.

**140.** En relación con las **correas transportadoras**, se constató el encapsulamiento de las siguientes estructuras: **(i)** Correa transportadora CT-101, en todo su recorrido hasta la localización del electroimán; **(ii)** Correa transportadora CT-102, en todo su recorrido hasta su término en el sector del chancador secundario y su harnero; y **(iii)** En el chute de traspaso entre las correas CT-101 y CT-102. En este último segmento, además se constató la existencia de aspersores de acción manual sobre la CT-102, posterior al chute de traspaso.

**141.** No obstante haberse constatado el encapsulamiento del **chancador secundario** y de su harnero para control de material particulado, éste continúa emitiéndose al verificarse la descarga interna del mineral. Asimismo, se observó *“una abertura del tipo vano en sector poniente del cierre acústico”* implementado en el chancador secundario. Por otra parte, a la salida del chancador secundario se constató la existencia de aspersores manuales para la humectación del mineral que alimentaba a la correa CT-103.

**142.** Se observó que la correa CT-104 carecía de encapsulamiento en todo su recorrido, salvo en el sector de su arribo al chancador terciario, explicándose, al respecto, que el encapsulamiento total no era viable operacionalmente por tratarse de un sector de cruce de correas. Por otra parte, se observó el encapsulamiento completo de la correa CT-106 –de retorno hacia la C-104–, con implementación de aspersores de acción manual operando, así como el encapsulamiento del traspaso desde el chancador hacia la correa C -106

(correa de retorno); sin embargo, a pesar de las medidas de mitigación implementadas, se observó emisión de material particulado en el inicio de la CT-106.

**143.** No obstante haberse constatado el encapsulamiento del **chancador terciario** y del sector de descarga del harnero vibrador, se observó la emisión significativa de material particulado grano fino en dicho sector. En relación con las medidas para control de ruido, si bien se observa la existencia de una cumbrera y de dos paneles acústicos (uno en el sector este y otro en el sector norte), constituyendo un cierre acústico, se observó *“una abertura tipo vano de puerta”* en el panel del sector norte. En el sector sur del chancador terciario, se observa una infraestructura sobre la que se instalará un segundo equipo para el chancado terciario, cuyo objetivo es alcanzar el nivel de producción de 3000 ton/día, según informó el jefe de planta.

**144.** Respecto a las correas extendidas desde el chancador terciario hasta el Stockpile, se constató lo siguiente al momento de la inspección:

- (i) La correa CT -107 –que se origina en el harnero del chancador– se encontraba encapsulada en todo su recorrido, observándose una línea para la conexión de aspersores que aún no estaban instalados, por lo que no estaba operativa;
- (ii) El traspaso entre la correa CT-107 y CT -108, se encontraba encapsulado con materiales rígidos (metálicos) y un material tipo goma, observándose –igualmente– una emisión significativa de polvo; habiéndose inspeccionado detalladamente el sector del chute de traspaso, se verificó la existencia de espacios descubiertos entre la estructura de encapsulamiento y el “cajón” receptor inferior; y
- (iii) La correa CT-108, que alimenta el Stockpile, se encontraba encapsulada en todo su recorrido, observándose la implementación de una línea de agua con aspersores de acción manual.

**145.** Se observó el acopio de material fino en la zona comprendida entre el chancador terciario y la infraestructura que alimenta el stockpile, el cual se reingresaría al proceso –según lo informado por el jefe de planta– de forma parcializada, en cantidades pequeñas hacia la línea que conduce hasta la planta de molienda; dicho reingreso se realizaría con una frecuencia semanal, en conjunto con tareas de limpieza que se realizan por lo general los días lunes /martes.

**146.** En relación con la operación de los aspersores de agua –activos durante la inspección en diversos puntos– se constató que el material sedimentado recientemente, bajo los retornos de las correas transportadoras, presentaba una coloración más oscura (por el nivel de humedad del material) que la observada debajo de aquél, lo que evidencia que los aspersores de agua fueron activados durante la inspección ambiental.

**147.** En consecuencia, durante el recorrido de la línea de procesos en operación, se observó una significativa acumulación de polvo de fina granulometría en el suelo y estructuras, el cual es factible de ser resuspendido fácilmente por acción del viento o por los movimientos vibratorios de la línea de proceso.

#### **b) Línea N°1 y Planta de Molienda**

**148.** En el sector de emplazamiento de la línea N° 1 de proceso –fuera de operación y próxima a ser desmantelada– también se observó una gran acumulación de polvo de fina granulometría en el suelo y estructuras, el cual es factible de ser resuspendido fácilmente por acción del viento.

149. Por último, respecto al cierre acústico de la planta de molienda, cuyos paneles instalados cierran en forma de “C”, se observaron aperturas, en la parte frontal (sur) y lateral (oeste), así como diferentes alturas en su perímetro.

#### A.4 Inspección realizada el 11 de diciembre de 2020

150. El día 11 de diciembre de 2020, fiscalizadores de la SMA realizaron una última inspección a la unidad fiscalizable con el objeto de constatar el avance y estado de medidas de manejo de emisiones atmosféricas (material particulado/ruido) así como el estado del supresor de polvo Aglosil en la cubeta del embalse de relaves.

151. En dicha inspección participaron, en representación de la Empresa, Luis Tello (Jefe Operaciones), Jan Pacha (Metalurgista senior) y Eduardo Peña (prevencionista de riesgos de CMF). Durante la actividad de fiscalización, se informó que el *Molino Fuller* se encontraba detenido –desde un mes antes de la inspección– por faenas de mantención mayor, así como el hecho de que la Línea N°2 de procesos se encontraba en mantención, por lo que no estaba operativa al momento de la visita.

##### a) **Planta de Beneficio**

152. La Empresa reiteró que la medida de mitigación para polvo que pretendía implementarse en el sector del **buzón de alimentación** consistía en incrementar la altura del cajón y la aplicación de agua mediante 12 boquillas aspersoras, e informó que aún no se ejecutaban.

153. En cuanto al estado de las medidas aplicadas en el **chancador primario**, procede distinguir entre aquellas destinadas a la mitigación de ruidos y las de mitigación del polvo. Actualizando el estado de las medidas para mitigar las **emisiones de ruido**: (i) Se constata la instalación del panel faltante (sector sur) del cierre acústico del chancador primario; (ii) Según lo observado, permanecen las aberturas entre marcos de paneles sur y en parte baja de los paneles del sector norte; (iii) Se observa que aún no se ha instalado la cumbrera (techo) sobre el chancador; y (iv) Se constata la conclusión del cierre acústico de la bomba de aceite/compresor localizados al oeste del chancador. Por su parte, respecto de las medidas **para mitigación de polvo**: (i) Se constató la implementación de cierros metálicos con techo en los electroimanes localizados sobre correas CT 101 y CT 102; y (ii) Se observa una abertura entre la correa y el borde inferior de la estructura que encapsula el traspaso entre correas CT-101 y CT 102, constatándose que la estructura de cierre no llega hasta abajo.

154. En relación con el **chancador secundario**, particularmente las medidas de mitigación de ruidos, se constató que en los vanos localizados en los sectores norte, sur y oeste del cierre acústico, se habían implementado puertas corredizas. Respecto a las medidas para mitigación de polvo, en la inspección se evidenció lo siguiente: (i) Se observó una abertura y acumulación de material fino en las zonas baja y media de la estructura metálica que mantiene encapsulado el traspaso hacia la correa CT- 103; (ii) Se observa acumulación de polvo sobre la cumbrera (techo) del cierre acústico del del chancador; (iii) Se constató la implementación de una nueva medida de mitigación de polvo en el electroimán localizado sobre la correa CT-103 (a la salida del chancador), que consiste en una estructura metálica con techo; (iv) Se aclara que la implementación de un sistema de humectación en el área de la correa CT-103, no está contemplada entre las medidas implementadas en la planta.

155. En la inspección de las medidas aplicadas en el **chancador terciario**, se actualiza e estado de las medidas de mitigación de ruido y de polvo. Respecto a las medidas para mitigar las **emisiones de ruido**: (i) Se mantienen aberturas tipo vano,



en sector norte y sector este del cierre acústico del chancador, cuya cobertura o instalación de puertas no se encuentra contemplada según lo informado; **(ii)** Se observan aberturas entre los marcos de los paneles del cierre acústico; y **(iii)** Se observan dos cumbreras con ángulo de 45°. Por su parte, en lo relativo a las medidas para **mitigación de polvo**, se constató lo siguiente: **(i)** No se ha contemplado, según lo informado, el encapsulamiento de la zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106 según lo comprometido en la evaluación ambiental; **(ii)** Se mantiene la situación constatada en el sector de traspaso entre la correa CT-107 y CT-108, relativa a la existencia de espacios descubiertos entre la estructura de encapsulamiento y el “cajón” receptor inferior, generándose emisiones significativas; **(iii)** Aún no se implementa la manga en el sector de descarga del mineral chancado; **(iv)** Se observan grandes acopios de mineral chancado, a la espera de la reactivación del molino Fuller; y **(v)** Nuevamente, se observa una gran acumulación de polvo de fina granulometría en el suelo y estructuras, el cual es factible de ser resuspendido.

**156.** Sin perjuicio de lo anterior, se constató la implementación de nuevas medidas vinculadas a la operación del chancador terciario: **(i)** Una guardera de goma en la salida del harnero del chancador terciario hacia la correa CT-105; **(ii)** Un cierre de estructura metálica en el electroimán de la correa CT-105, en zona de traspaso a la CT-106; **(iii)** Un sistema nuevo de aspersión de agua sobre la correa CT-105 (antes del electroimán y traspaso a la correa CT-106), consistente en dos aspersores (tipo jardín) que se activan manualmente; **(iv)** Se conserva el sistema de humectación sobre la correa CT-106, del tipo tubería perforada (tipo “flauta”) observada en la visita anterior; **(v)** Una guardera de goma en la salida del chancador terciario hacia la correa CT-107; **(v)** Implementación, en la correa CT -107, de un sistema de aspersión de agua, compuesto por dos aspersores (tipo jardín) que se activan manualmente; y **(vi)** Implementación de un nuevo sistema de aspersión de agua sobre la correa CT-108, consistente en una estructura cerrada metálica con tres aspersores que se activan manualmente.

**157.** Por último, respecto al cierre acústico de la planta de molienda, se constató la instalación de un panel corredizo tipo portón sobre el vano que se había observado en el sector sur (frontal); asimismo, se observó que se había instalado una puerta corrediza en un vano de acceso a una escalera.

#### **b) Embalse de relaves**

**158.** El objeto de la inspección en dicha estación era constatar la aplicación del supresor de polvo Aglosil en los diferentes sectores del embalse. Así, al recorrer el perímetro de la cubeta del embalse de relaves, se constató la aplicación Aglosil sobre los cuadrantes 1 y 2 localizados hacia el noreste y nor-oeste de la cubeta.

**159.** Respecto a los cuadrantes N°3 (sur-oeste) y N°4 (sur-este), se observó un avance de aproximadamente un 80% de aplicación de Aglosil sobre cuadrante N°3; en relación con la aplicación del supresor de polvo sobre el cuadrante N°4, según se informó, se iniciaría al concluir con el cuadrante N°3

**160.** Si bien no se observó resuspensión de polvo al momento de la inspección, tampoco se registró viento que pudiera remover el material dispersado en las diferentes instalaciones de la Planta de Beneficio.

#### **B. ENCOMENDAMIENTOS DE EXAMEN A ORGANISMOS SECTORIALES**

**161.** Durante el año 2020, la oficina regional de la SMA de Coquimbo, remitió una serie de oficios a diversos organismos sectoriales a fin de constatar

el estado actual de la unidad fiscalizable en relación con determinados aspectos no regulados en alguna de las RCAs.

### B.1 Oficios remitidos a la autoridad sanitaria

**162.** Primeramente, la oficina regional de Coquimbo de la SMA requirió a la Secretaría Regional Ministerial de Salud (“**SEREMI de Salud**”) de la misma región, a fin de que remitiera la siguiente información:

- a) Mediante Ord. O.R.C. N°37, de 12 de febrero de 2020, la SMA le solicitó información respecto a fiscalizaciones y sanciones sectoriales –desde el año 2012 a la fecha– a la estación de monitoreo con representatividad poblacional (“EMRP”) “Tambillos”, aprobada por dicho servicio mediante Res. Ex. N°2686/10.
- b) Mediante Ord. O.R.C. N°38, de 12 de febrero de 2020, la SMA encomendó a la SEREMI de Salud realizar el examen de los informes de seguimiento ambiental establecidos en la RCA asociadas a la unidad fiscalizable Minera Florida, relativos al componente ambiental calidad de aire para MP10 y MP2,5, de acuerdo con el detalle expuesto en el oficio. Dicho requerimiento fue reiterado mediante Ord. ORC N°225, de 6 de noviembre de 2020, en relación con el proyecto aprobado mediante la RCA N°76/2011 “Embalse de Relaves SCM Tambillos.
- c) Mediante Ord. O.R.C. N°54, de 2 de marzo de 2020, la SMA encomendó a la SEREMI de Salud participar de las actividades de fiscalización sobre la unidad fiscalizable Minera Florida programadas por la SMA para el mes de marzo, específicamente respecto de las RCA N°184/2002, N°4/2010, N°32/2016 y N°80/2017.

**163.** Que, mediante Ord. N°251, de 11 de marzo de 2020, la SEREMI de Salud de Coquimbo, respondió a la solicitud de esta Superintendencia (Ord. O.R.C. N°37/2020), acompañando informe técnico vinculado a la ejecución de inspecciones realizadas en el marco del programa de vigilancia del cumplimiento del DS 61/2008 “Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos” del Ministerio de Salud. El informe remitido *“da cuenta del resultado de las inspecciones y sanciones sectoriales realizadas durante los años 2017 y 2019 a la estación monitora (EMRP) “Tambillos”*.

**164.** Posteriormente, mediante Ord. N°2118, de 30 de noviembre de 2020, la SEREMI de Salud de la región de Coquimbo, respondió a los oficios Ord. O.R.C. N°38 y Ord. ORC N°225 de la SMA, ambos de 2020, relativa al examen de los informes de seguimiento ambiental de la Unidad Fiscalizable “Minera Florida” y el resultado del monitoreo realizado en la EMRP Tambillos. A tal efecto, la SEREMI de Salud señala:

- a) Se adjunta informe técnico, que da cuenta de los aspectos revisados conforme al D.S. N°59/1998, específicamente el monitoreo realizado los años 2018 y 2019.
- b) En relación con el examen de información del resultado del seguimiento de la componente de aire para MP2,5, el oficio advierte que *“para analizar la data recolectada por el equipo monitor y evaluar el cumplimiento normativo, existen condiciones mínimas que debe cumplir la Estación Monitora para efectos que sus mediciones sean consideradas válidas por esta Autoridad”*, requisitos que no contemplarían los antecedentes remitidos por la SMA, encontrándose impedida de pronunciarse al respecto.

### B.2 Oficios dirigidos a SERNAGEOMIN

**165.** Que, mediante Ordinario O.R.C. N°384, de 20 de diciembre de 2019, esta Superintendencia requirió al Servicio Nacional de Geología y Minería (“**SERNAGEOMIN**”) de la región de Coquimbo una serie de antecedentes vinculados a: **(i)** la

producción minera y metalúrgica de CMF; **(ii)** las resoluciones sectoriales que autorizan el funcionamiento de los tranques y depósito de relaves de la Planta de Beneficio Tambillos, así como la ampliación de dicha planta; y **(iii)** resoluciones asociadas a sanciones por contravención a normativa sectorial vinculada a los tranques y/o de pósitos de relaves que opera la unidad fiscalizable Minera Florida.

**166.** En respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia, mediante el Of. Ord. N°239/2020, de 31 de enero de 2020, el SERNAGEOMIN remitió una serie de antecedentes vinculados a la consulta formulada por este organismo ambiental, la que se enuncia en los siguientes literales:

- a) Estadísticas de producción minera y metalúrgica en poder de SERNAGEOMIN (Formularios E-300, E 301) a nivel regional de los periodos 2014-2015-2016-2017-2018 y 2019;
- b) Resolución Exenta NO 0931/2017, de fecha 20 de marzo de 2017, que aprueba el Proyecto "Regularización Planta actual y ampliación a 3.000 TPM", de Planta Tambillos de la Compañía Minera Florida S.A.
- c) Resolución Exenta N°513, de 9 de mayo de 1988, que toma conocimiento del proyecto de construcción y operación del tranque de relaves denominado "Planta Tambillos".
- d) Resolución Exenta N°743, que aprueba de tranque de relaves N°4 de la Planta de Beneficio Tambillos.
- e) Resolución Exenta N°0415, de 24 de febrero de 2011, que aprueba proyecto "Ampliación depósito de relaves N°4".
- f) Resolución Exenta N°3511, de 4 de octubre de 2012, que aprueba el Proyecto "Embalse de Relaves".
- g) Resolución Exenta N°1869/2018, de 6 de julio de 2018, que aprueba el proyecto "Depósito de relaves filtrados".
- h) Resolución Exenta N°1037, de 1° de junio de 2009, que aplica sanción por contravenciones al "Reglamento de Seguridad Minera" y al "Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de Relaves", constatadas en el Tranque de Relaves N°4.
- i) Plan de Cierre presentado por CMF ante SERNAGEOMIN, mediante Ingreso N°4466, de fecha 16 de septiembre de 2019, que –a dicha época– se encontraba en proceso de revisión.

**167.** Que, posteriormente, mediante Ord. O.R.C. N°54, de 2 de marzo de 2020, la SMA encomendó al **SERNAGEOMIN** de la región de Coquimbo, participar de las actividades de fiscalización sobre la unidad fiscalizable Minera Florida programadas por la SMA para el mes de marzo, específicamente respecto de las RCA N°184/2002, N°4/2010, N°32/2016 y N°80/2017.

**168.** Finalmente, mediante Ord. O.R.C. N°236, de 20 de noviembre de 2020, esta Superintendencia solicitó al SERNAGEOMIN un pronunciamiento que analizara los antecedentes presentados por CMF –solicitados en la inspección del 20 de octubre de 2020–, respecto a la topografía de los tranques de relaves N°1, N°3, N°4 y su ampliación, indicando el ángulo del talud.

**169.** En respuesta a lo solicitado por esta Superintendencia, mediante el Of. Ord. N°3294/2020, de 21 de diciembre de 2020, el SERNAGEOMIN remitió un informe técnico que analiza la información vinculada al ángulo de los taludes que fue presentada por el Titular, el cual concluye que los ángulos externos de los taludes del tranque N°4, su ampliación y el tanque N°3, es menor a lo comprometido, *"lo que se considera que genera mayor estabilidad al depósito"*. Respecto al tranque N°1, que carece de evaluación ambiental, dada la diferencia presentada entre el cálculo de dicho servicio (40,71°) y el indicado por el Titular (24°), *"solicitará información complementaria a la empresa respecto a la estabilidad de taludes y además coordinará y realizará una fiscalización específica enfocada en la estabilidad física de los tranques de relaves de antigua data"*.

### C. INFORMACIÓN APORTADA POR EL TITULAR VÍA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN

**170.** Que, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°76, de 30 de agosto de 2019, la SMA requirió a CMF los siguientes antecedentes: **(i)** Registros de la aplicación y re-aplicaciones (fechas y frecuencia) del producto aglomerante estabilizador químico, para lograr el recubrimiento de la cubeta y taludes de los depósitos de relaves en estado de cierre (Tranque 4, Tranque 3, Tranque 1 y Embalse), con el objetivo de mitigar eficientemente la dispersión eólica del material de los depósitos de relaves, para el periodo año 2018 hasta la fecha de la presente resolución; **(ii)** Registros de las fechas de la ejecución y forma de implementación de las medidas de mitigación de emisiones atmosféricas, comprometidas en el Considerando 7.1 de la RCA N°32/2016; y la situación actual de dichas medidas; **(iii)** Registros de reclamos o denuncias de la comunidad presentadas ante el titular, respecto a la emisión de material particulado por actividades/instalaciones de “Minera La Florida”, que cuentan con RCA; y **(iv)** Medidas adoptadas por “Minera La Florida”, respecto a la emisión de material particulado desde los depósitos de relaves constatada en las fiscalización de 11 de abril de 2018.

**171.** Que, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°86, de 23 de septiembre de 2019, la SMA reiteró requerimiento de información que había sido previamente solicitada mediante el O.R.C. N°75, de 30 de agosto de 2019, vinculada a los registros de la Estación de Monitoreo de Calidad de Aire “Tambillos 2”, según el siguiente detalle: **(i)** Entregar la información referente a la concentración de Material Particulado Respirable PM10, tanto para la data completa en formato planilla Excel, así como los valores medios diarios, para todo el año 2018 y como también del 1 de enero al 31 de julio de 2019; **(ii)** Informar, mediante tablas, el Percentil 98 de los valores promedios de 24 horas de PM 10, registradas durante el período anual 2018 y para el período enero a julio de 2019; **(iii)** Resumen de los valores medios mensuales de los datos de velocidad del viento para el año 2018, y de enero-julio de 2019, indicando valor máximo, valor mínimo y porcentaje de calmas; y **(iv)** Resumen de los valores medios mensuales de los datos de dirección del viento para el año 2018, y de enero-julio de 2019, indicando la dirección predominante diurna y predominante nocturna.

**172.** Que, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°87, de 24 de septiembre 2019, la SMA requirió a CMF los siguientes antecedentes: **(i)** Reporte con medios de verificación fehacientes, que dé cuenta de la aplicación del producto aglomerante, estabilizador en los depósitos de relaves en estado de cierre (Tranque 4 y su ampliación, Tranque 3 y Tranque 1) a ejecutarse la primera semana de octubre de 2019, según detalle de la resolución; **(ii)** Copias de formulario E-300 de SERNAGEOMIN, correspondiente a las declaraciones mensuales de “Estadística” de Producción Minera y Metalúrgica” de la mina y de la planta de beneficio, desde el año 2016 a la fecha; **(iii)** Copias de formulario E-700 de SERNAGEOMIN para el año 2019, correspondiente al “Informe Trimestral de Depósitos de Relaves” del Depósito de Relaves Filtrado actualmente en operación (RCA N°80/2017); y **(iv)** Cronograma actualizado de la fase de construcción de las obras en la planta de beneficio descritas en la RCA N°32/2016 y fecha estimada de inicio de operación de la línea de proceso N°3.

**173.** Que, finalmente, a través de la Resolución Exenta O.R.C. N°07, de 25 de febrero de 2020, la SMA requirió a la Empresa un reporte con medios de verificación fehacientes, que dé cuenta de la aplicación del producto aglomerante estabilizador en los depósitos de relaves en estado de cierre (Tranque 4 y su ampliación, Tranque 3, Tranque 1), señalando al menos lo siguiente: **(i)** Concentración del producto aplicado; **(ii)** Cantidad del producto utilizado; **(iii)** Superficies en las que aplicó; **(iv)** Superficie total afecta a la aplicación (m2); **(v)** Fotografías fechadas y georreferenciadas (Coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19) de la situación antes y después de la aplicación, con especial énfasis respecto al margen sur de los taludes

de los depósitos. Adicionalmente, se solicitó un reporte técnico de la empresa Austral Chemicals, que señale la frecuencia y concentración requerida de aplicación del producto, para mantener la eficiencia de la capa aglomerante y lograr el objetivo de la mitigación de emisión de material particulado debido a la erosión eólica.

**174.** Adicionalmente, al finalizar las inspecciones efectuadas durante el año 2020 –12 de marzo, 20 y 21 de octubre, y 11 de diciembre– esta Superintendencia requirió a CMF una serie de antecedentes vinculados a los hechos fiscalizados, los que se enumeran a continuación:

- a) Plano esquemático de la línea N°2 desde el buzón de recepción hasta el stockpile, que indique la localización de las medidas de mitigación de material particulado (encapsulamiento correas, traspasos, aspersores de agua), con la nomenclatura de las partes de la línea (numeración de correas, traspasos etc.)
- b) Registros de velocidad y dirección del viento periodo 12:00 a las 16:00 del día 12 de marzo de 2020.
- c) Ficha técnica de todos los cierras acústicos implementados en la planta de beneficio y planos "as built" de dichas estructuras.
- d) Informar a qué corresponde lo señalado en el Considerando 4.5 de la RCA 32/2016, el cual señala lo siguiente "*vi) un revestimiento acústico en dueto ubicado en sector de flotación*".
- e) Cargar al sistema de seguimiento ambiental (SSA) de la SMA los informes de monitoreo de ruido fase de operación Deposito de Filtrados.
- a) Información del Sistema de Gestión de Mantenimiento para el turno que se inició el día 12 de marzo de 2020.
- f) Programa de aplicación de Aglosil, para cada uno de los depósitos de relaves fuera de operación, que dé cuenta en detalle de los sectores de aplicación, duración de cada actividad por sector de aplicación y tiempo que media hasta la próxima aplicación en un mismo sector.
- g) Registros de aplicación de supresor de polvo, en los taludes norte sur de los tranques de relaves 1, 3,4 y ampliación 4, oeste del tranque 1 y este del tranque 4 y cubetas de los tranques 1,3, 4 y ampliación 4, durante periodo 2019-2020.
- h) Topografía de los tranques de relaves N°1, N°3, N°4 y su ampliación, indicando el ángulo del talud.
- i) Registros de velocidad y dirección del viento periodo 10:00 a las 18:00 hrs de los días 20 y 21 de octubre de 2020.
- j) Programa/Carta Gantt de finalización de la implementación de la totalidad de los cierros acústicos comprometidos en la RCA 32/2016.
- k) Proyección de fecha de finalización de la fase de implementación de las medidas de mitigación de emisiones de material particulado en la línea de procesos N° 2, del proyecto calificado mediante RCA 32/2016.
- l) Proyección de fecha de finalización de la fase de implementación de la línea de procesos N° 3, del proyecto calificado mediante RCA 32/2016.
- m) Formularios E-300 de estadísticas mensuales de producción, para el periodo 2019-2020.
- n) Fecha de detención del molino fuller 2
- o) Estimación de la cantidad (ton) de mineral chancado en acopios Stockpile al 11 de diciembre de 2020, a la espera de continuar con el proceso de molienda/flotación.

**175.** Que, finalmente, mediante la Resolución Exenta O.R.C. N°81, de 23 de diciembre de 2020, la SMA requirió a la Empresa la siguiente información complementaria a la solicitada inspección ambiental: **(i)** Registros de aplicación de supresor de polvo en la cubeta del embalse de relaves, con información detallada que dé cuenta del o de los sectores (parcelas) de aplicación dentro de la cubeta, con una estimación de la superficie cubierta (m<sup>2</sup>) en cada oportunidad y las fechas de cada aplicación por sector (parcela), en el periodo 2019-2020. Se



solicita acompañar la información mediante apoyo gráfico para facilitar la comprensión del proceso (esquema/plano/imagen Google Earth, etc.); **(ii)** Respecto a los registros de aplicación de supresor de polvo en los tranques 1, 2, 4 y ampliación 4, se solicita complementar respuesta anterior, con información detallada que dé cuenta del o de los sectores de aplicación del supresor y las fechas de cada una de dichas aplicaciones por sector, en el periodo 2019-2020; **(iii)** Formularios E-300 de estadísticas mensuales de producción para el periodo 2012-2015; y **(iv)** Respecto a los registros de velocidad y dirección del viento informados mediante carta anterior, se solicita entregar la información en formato planilla Excel.

#### **D. INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**176.** Las actividades de fiscalización consignadas en los literales A, B y C precedentes culminaron con la emisión del Informe Técnico de Fiscalización Ambiental “Minera La Florida- Noviembre 2020”, disponible en el expediente de fiscalización **DFZ-2020-181-IV-RCA**, el cual identifica una serie de hechos y/o situaciones que sirven de fundamento al presente acto administrativo. Cabe recordar que las materias relevantes objeto de la fiscalización corresponden a: estado de ejecución de los proyectos, estado de los depósitos de relaves en desuso, medidas de manejo de emisiones atmosféricas (material particulado y ruido) y seguimiento ambiental de calidad del aire.

##### **D.1 Medidas de manejo ambiental asociadas a la mitigación de material particulado desde la Planta de Beneficio.**

##### **D.1.1 Constatación en Inspecciones ambientales**

**177.** Procede relevar –primeramente– los aspectos más relevantes constatados durante las **inspecciones ambientales** efectuadas los meses de marzo, octubre y diciembre de 2020, tanto respecto de las medidas implementadas en la Planta de beneficio como en relación con el depósito y tranques de relave en desuso.

**178.** Durante la inspección del **12 de marzo de 2020**, según lo expuesto en el capítulo respectivo, se constató lo siguiente:

- a) Que el proyecto “Aumento De Producción Planta - Mina Florida” se encontraba en etapa de construcción, habiéndose implementado mejoras a la Línea N°2 los cierros acústicos en los chancadores 1°, 2° y 3°, en Molino Fuller (planta de molienda) y en el soplador de aire (blower) de la planta de filtrado.
- b) En relación con la mitigación del material particulado, se había efectuado el encapsulamiento de siete correas transportadoras, faltando la correa C-108; asimismo, se había encapsulado el chancador terciario.
- c) Por razones operacionales, la medida de mitigación “Neblina Húmeda” fue reemplazado por aspersión con agua en la línea de chancado (correas transportadoras), la cual se opera en forma manual de acuerdo al nivel de humectación que traiga el mineral.
- d) Se constató la operatividad del aspersor de agua en la correa CT-106, el cual fue activado manualmente durante la inspección, y consiste en una tubería con perforaciones que descargaba chorros de agua directamente sobre el mineral sobre la correa transportadora.
- e) No se había implementado el encapsulamiento de la correa C-108 hacia el stock pile, ni una manga que impidiera la descarga en caída libre desde ésta hacia el stock pile, cayendo libremente.
- f) En las inmediaciones de la Línea N°2 en operación y Línea N°1 en desuso, y en particular en las inmediaciones del Chancador 3° y su harnero, se observó una gran acumulación de polvo

mineral fino distribuido por el suelo, estructuras, entre otros, y debido a que se encuentra al aire libre es fácilmente re suspendido por la brisa, movimiento de personas, vientos.

- g) Se calculó que el área ocupada por los acopios de material fino, corresponde aproximadamente a 160 m<sup>2</sup>. Al momento de realizar la medición, se percibía una brisa moderada que resuspendió de material fino.

**179.** Durante la inspección del **20 de octubre 2020**, según lo expuesto en el capítulo respectivo, desarrollada durante la jornada pm, se constató lo siguiente:

- a) Se observó emisión de material particulado durante las siguientes etapas, al menos:
- Durante la carga desde las canchas de acopio hacia el camión tolva mediante un cargado frontal.
  - Durante la descarga del mineral al buzón de alimentación
  - Durante el funcionamiento del chancador primario desde su parte superior
  - Desde las correas de transporte que se encontraban encapsuladas
  - Durante el procesamiento del mineral, desde el sector del Chancador 3° y su harnero, se observa una gran cantidad de material particulado de granulometría fina acumulada en diversas estructuras, a la interperie, y a la espera de ser reincorporado al proceso en secuencia; ello, no obstante se encontraban implementadas las medidas de encapsulamiento.
- b) Respecto a la medida de mitigación de aspersión con agua en la línea de proceso, Sr Pacha informó que se están aplicando en forma manual en 3 puntos: en las correas CT-102, CT-105 y CT-108 .

**180.** Durante la inspección del **21 de octubre 2020**, según lo expuesto en el capítulo respectivo, desarrollada durante la jornada pm, se constató lo siguiente:

- a) La mayor parte de las medidas de mitigación no se encontraban finalizadas, faltando la implementación del alza del cierro (encapsulamiento tolva), el sistema de humectación en el buzón de alimentación del mineral al Chancador 1° y la implementación de la manga de descarga en el stockpile.
- b) Se constató una situación similar a aquella observada en la inspección del 12 de marzo y 20 de octubre de 2020, en relación con la acumulación de material de granulometría fina (polvo mineral) distribuido por el suelo y estructuras (secuencia fotográfica N°3), y acopios de polvo mineral a la intemperie, a la espera de su traslado al proceso de molienda (secuencia fotográfica N°2), materiales que al estar al aire libre, son fácilmente re suspendidos por la brisa, movimiento de personas, vientos, tránsito de vehículos etc.
- c) Se constató el estado de desuso de la antigua línea N° 1 uso, la sería desmantelada, observándose en dicho sector una gran acumulación de polvo de fina granulometría en el suelo y estructuras (secuencia fotográfica N°10), el cual es factible de ser resuspendido fácilmente por acción del viento.
- d) La estimación del área ocupada por los acopios/pilas de material fino, alcanza aproximadamente 280 m<sup>2</sup> (Fig. 4; Secuencia fotográfica N°2)
- e) Durante la inspección se constataron emisiones visibles/notorias de material particulado, principalmente en los siguientes procesos:
- Descarga de mineral en el buzón de recepción donde no se han implementado las medidas de mitigación (Secuencia fotográfica N°5; Videos en Anexo 11).
  - En el área del Chancador 2° y su harnero, no obstante se implementó la medida de encapsulamiento (Secuencia fotográfica N°6)
  - En el inicio de la CT-106 (de retorno hacia la C-104) desde ele chancador terciario, no obstante las medidas de encapsulamiento de la correa y del traspaso hasta ésta

desde el chancador, así como la implementación de aspersores de acción manual operando.

- En el traspaso entre la correa CT-107 y CT -108, no obstante su encapsulamiento con material rígido. Al inspeccionarse el sector del chute de traspaso, se constató que existen espacios sin cubrir entre la estructura de encapsulamiento y el “cajón” receptor inferior, por donde se observaba la emisión significativa de polvo (Secuencia fotográfica N°11)
- f) La correa CT -107, a la salida del harnero del chancador terciario, se encontraba encapsulada, pero la línea para la conexión de aspersores, no se encontraba habilitada con aspersores, ni operativa.
- g) La descarga del mineral chancado al Stockpile se realizaba en caída libre sin manga de descarga.
- h) Se observa que el material sedimentado con anterioridad a la inspección de la Planta, presentaba una coloración más clara que el material recientemente sedimentado el día de la inspección (con más oscura por el nivel de humedad del material) lo que evidencia que los aspersores de agua se accionaron durante la inspección ambiental, la cual se inició a las 12:00 hrs.

**181.** Durante la inspección del **11 de diciembre 2020**, según lo expuesto en el capítulo respectivo, desarrollada durante la jornada am, se constató lo siguiente:

- a) En el buzón de alimentación, falta implementar alza del cierre (encapsulamiento tolva) y el sistema de supresión de polvo mediante sistema de humectación (neblina húmeda).
- b) En la estructura de encapsulamiento del chute traspaso de la CT -101 a la CT-102, se observan aberturas en sector cercano a la correa CT-102 (Secuencia fotográfica N°13)
- c) En la estructura de encapsulamiento del chancador secundario y su harnero, en zona baja (traspaso hacia la correa CT- 103) y en zona media, se observan aberturas y acumulación de polvo alrededor (Secuencia fotográfica N°14).
- d) Se informa que la implementación de un sistema de humectación a la salida (CT -103) del chancador secundario y de encapsulamiento en la zona de traspaso de la correa CT-105 a CT-106 (sector retorno chancado 3°), no se encuentran consideradas por la Empresa.
- e) En la estructura de encapsulamiento del traspaso entre la correa CT-107 a la CT-108, se constataron aberturas, donde se observó en octubre de 2020 emisión significativa de polvo (Secuencia fotográfica N°11).
- f) Implementación de aspersores de agua (tipo jardín) sobre las correas CT-105, CT-107 y CT-108, con activación manual por parte del operario (Secuencia fotográfica N°15)
- g) Implementación de cierros metálicos, en los electroimanes localizados sobre las correas CT-101, CT 102, CT -103, CT-105, como medida de mitigación adicional, no contemplada en la evaluación ambiental. Foto N°16
- h) Se mantiene acumulación de polvo de fina granulometría en el suelo y estructuras, según lo constatado en el recorrido de la línea de procesos, así como la ausencia de manga en la descarga desde la correa CT-105 a stockpile.

**182.** Por último, durante las inspecciones ambientales del año 2020, se constató la existencia de **acopios de polvo mineral a la intemperie** (cerca del chancador terciario) previo a su traslado al proceso de molienda, el cual correspondería a polvo de mineral fugitivo generado en la operación de la línea de proceso cuya granulometría fina impide incorporarlo al proceso en grandes cantidades. Mediante registros de tracks con GPS, se estimó que la ocupación de dichas pilas ascendía aproximadamente 280 m<sup>2</sup> (Fig. 4 y Secuencia fotográfica N°2). Cabe reiterar que encontrándose al aire libre, son fácilmente re suspendidos por la brisa, movimiento de personas, vientos, tránsito de vehículos etc.

**183.** Asimismo, durante visitas de inspección de octubre y diciembre de 2020, en el sector sur-oriente de la planta, se constató –igual que en las inspecciones del año 2018 (Exp. DFZ-2018-1239-IV-RCA) – la existencia de acopios de material de distintas características, de distintas alturas (0,5 – 2,5 m), constatando acopios de piedras, tierra y amplias extensiones con material más fino de color plomizo. Dicho material de mayor granulometría correspondería a mineral de descarte y respecto al más fino de color plomizo, correspondería a material de rechazo del molino. Con fecha 21 de octubre se realizó un recorrido, con registro de GPS, por el perímetro de esta agrupación de acopios (granulometría media-fina de color plomizo), resultando en un área de aproximadamente 1300 m<sup>2</sup>.

#### **D.1.2 Hechos constatados en examen de información**

**184.** En base a la revisión de la documentación examinada por el equipo fiscalizador, tanto aquella remitida por el Titular como por organismos sectoriales oficiados, se constataron los siguientes hechos.

**185.** Uno de los hechos más relevante constatado, se verificó a partir del examen de información de los formularios E-300 de estadísticas de producción declaradas por el regulado ante SERNAGEOMIN. En base a esto, es posible señalar que desde el año 2013 la producción promedio diaria en la planta de beneficio es significativamente mayor a 400 ton/día, registrándose en los años 2019 y 2020 producciones promedio de 1.203 ton/día y 1.148 ton/día.

**186.** Los hechos revelados en el considerando anterior inciden también en la estimación de emisiones de material particulado en la situación "sin proyecto", que fue efectuada durante la evaluación ambiental del proyecto de aumento de producción. En dicha estimación tampoco fue considerada, como fuentes de emisión, las pilas de acopios de polvo mineral u otros materiales de granulometría fina, ni el material acumulado en el suelo y en las estructuras, producto de la antigua operación de la Línea 1 en desuso y la actual operación de la Línea 2, cuyas medidas de mitigación –por lo demás– no se han implementado en su totalidad, se han implementado deficientemente o no registran el nivel de eficiencia comprometido y otras.

**187.** En consecuencia, el proyecto “Ampliación de producción Planta - Mina Florida” no contempló la descripción, inclusión o manejo de acopios temporales a la intemperie: **(i)** de mineral proveniente de la mina, **(ii)** de minerales que han pasado por el proceso de la línea de chancado (Stockpile), **(iii)** de concentrado de Cobre en el patio de secado; o **(iv)** otros tipos de material granular de valor para el proceso, de descarte, desechos o botaderos. En consecuencia tampoco fueron considerados en la estimación de emisiones atmosféricas en circunstancias que constituyen fuentes de emisiones.

#### **D.2 Medidas de manejo ambiental asociadas a la mitigación de material particulado en depósito y tranques de relave en etapa de cierre**

##### **D.2.1 Hechos constatados durante las inspecciones ambientales**

**188.** Durante la **inspección del 20 de octubre de 2020** a los depósitos de relave en desuso, denominados Tranque 1, Tranque 2, Tranque 3, Tranque 4, Ampliación Tranque 4 y el Embalse de Relaves, en conjunto con SERNAGEOMIN, se relevó lo siguiente:

- a) **Tranque 4 y de la Ampliación Tranque 4.** Se constata la aplicación del producto supresor de polvo Aglosil sobre sus la cubeta; no obstante, se evidenció la presencia de acumulaciones de arenas de relave (tipo formación de duna) en algunos sectores de los talud sur -sureste, donde también se aplicó supresor de polvo en algún momento según lo observado.
- b) **Tranque N°3.** Su cubeta presenta evidencias de aplicación del producto supresor de polvo Aglosil; sin embargo, en su talud sur no se evidencian sectores respecto de los cuales pueda afirmarse con certeza clara la aplicación supresor de polvo, evidenciándose la presencia de arenas de relave en algunos sectores del talud. En el sector oeste de la cubeta del Tranque N°3, se observó un área con formación de duna de arena de relave de aproximadamente 21 metros de ancho y 50 de largo, que de acuerdo con el track realizado con GPS abarcaba una superficie aproximada de 1000 m<sup>2</sup>.
- c) **Tranque N°1.** En el centro de la cubeta se observó la existencia de una acumulación de arena de relaves tipo “duna” de aproximadamente 46 m de largo y 43 m de ancho, que –de acuerdo al track realizado con GPS– abarcaba una superficie aproximada de 1300 m<sup>2</sup>. En el recorrido por el perímetro del depósito, en particular en el talud del lado oeste, se evidencia gran parte del talud sin aplicación del supresor de polvo, con presencia de arenas de relave, como así también en gran parte del talud del lado sur, que colinda con el depósito de relaves filtrados que actualmente se encuentra en operación.
- d) Se observó la formación de un talud por diferencia de cota entre la cubeta entre la cubeta del Tranque 3 y el Tranque 1, sobre el cual se evidenció presencia de relave.
- e) **Embalse de Relaves.** En la inspección del 20 de octubre se constató:
  - (i) La aplicación Aglosil en el sector Nor-Oeste de su cubeta, realizada con recursos propios del titular (maquinaria y personal) mediante una manguera pitón conectada a un camión aljibe;
  - (ii) Se observó que, aproximadamente el 50% de la superficie de la cubeta el lado sur, evidenciaba la presencia material de arena de relaves expuesto a la erosión eólica.
  - (iii) Según lo informado en terreno, el tiempo requerido para cubrir toda la superficie de la cubeta del embalse con supresor de polvo, utilizando un camión cisterna, es de aproximadamente 3 meses.
  - (iv) Durante la la tarde, cuando aumentó la velocidad del viento, se observó la resuspensión y arrastre del material particulado desde aproximadamente la parte central de la cubeta del Embalse hacia el sur, coincidente con el sector de la cubeta donde se observó material de arena de relaves expuesto a la erosión eólica.

**189.** Durante la inspección del 11 de marzo al depósito de relaves se constató que se había finalizado la aplicación de Aglosil en los cuadrantes 1 y 2 ubicados hacia el noreste y nor-oeste de la cubeta del embalse. En tanto, se observan avances en la aplicación del cuadrante 3, en aproximadamente un 80% en el cuadrante (sur-oeste); respecto del cuadrante 4(sur-este), la aplicación se iniciaría al finalizar el trabajo del cuadrante 3. Cabe recordar que durante la visita del 20 de octubre de 2020, ni las cubetas 3 ni 4 habían recibido aplicación de Aglosil.

#### **D.2.2 Hechos constatados mediante examen de información**

**190.** Primeramente, se procederá a sintetizar las respuestas dadas por el Titular a los requerimientos de información formulados por la SMA para luego, en contraste con lo constatado durante las inspecciones ambientales, se pueda identificar los hechos relevantes. A continuación, se sintetizan las respuestas del Titular vinculadas a las medidas aplicadas a los depósitos de relave en desuso:



- a) Que recién, el 9 de abril de 2019, mediante orden compra de Aglosil, CMF adquirió el producto para dar inicio al programa de aplicación en los Tranques 4, Ampliación Tranque 4, Tranque 3 y Tranque 1. Posteriormente, en respuesta el requerimiento de 24 de septiembre de 2019, el regulado informó que aún no se ejecutaba el programa de aplicación de supresor de polvo, a la espera que la empresa proveedora Austral Chemicals, atendiera la solicitud con la finalidad de planificar la aplicación del producto.
- b) Luego, en respuesta a las Res. Ex ORC N° 76/2019 y Res. Ex. ORC N° 87/2019, el Titular informó que el 17 de diciembre del año 2019, se había realizado una faena una visita por parte de la Empresa Austral Chemicals S.A., cuyo objetivo fue capacitar de forma teórica y práctica al personal de la faena encargado de realizar la aplicación del Aglosil 21 en los taludes de los depósitos de relaves en estado de cierre (Tranque 1, Tranque 3, Tranque 4 y Ampliación Tranque 4).
- c) Se informa, finalmente, que la aplicación del producto solo en los taludes de los Tranques N°1 (taludes norte, sur y oeste), Tranque N°3 (talud norte y oeste) y Ampliación Tranque N°4 (talud sur), se habría realizado en las fechas 17, 19 y 20 de diciembre 2019; 27 -28 de enero 2020 y 10-11 de febrero 2020; por su parte, la aplicación de Aglosil en el talud sur del Tranque de Relaves N°4 se encontraba programada para la semana del 9 de marzo de 2020.
- d) Por último, se informa que, de acuerdo con lo informe técnico de Aglosil reportado por la empresa Austral Chemicals, considerando las condiciones medio ambientales de la zona de Tambillo, y respetando la dosificación de 2 kilos por metro cuadrado de Aglosil, es posible asegurar que la costra superficial aplicada a los tranques y depósitos en estado de cierre, resistirá por –a lo menos 8 meses– desde la fecha de aplicación.

**191.** Luego, de la información recopilada en terreno y lo informado por el Titular, es posible constatar lo siguiente:

- a) Contrario a lo señalado en terreno, en los cuadrantes 3 y 4 del Embalse de Relaves (Fig. 8), no se había aplicado Aglosil con anterioridad a la inspección del 20 de octubre de 2020.
- b) El tiempo calculado para cubrir el 100% de la superficie de la cubeta del Embalse de Relaves de 152.181 m<sup>2</sup>, con el supresor de polvo, es 4 de meses; ello, bajo una modalidad discontinua de aplicación de dos días de trabajo, realizando aspersion con un camión aljibe que cubra 38.045 m<sup>2</sup>, y luego –aproximadamente 2 semanas después– aplicando otra tanda dos días de aplicación, de la anterior, cubriendo una superficie similar de 38.045 m<sup>2</sup>.
- c) El titular informó que en el periodo 2019-2020 no se ha realizado la aplicación del supresor de polvo en las cubetas de los Tranques 1,3,4 y ampliación 4, sino que solo en los taludes.
- d) El programa de aplicación de Aglosil presentado por el titular, considera la re-aplicación cada 6 meses en los taludes oeste y sur del Tranque 1; y en el talud sur del Tranque 3; para el resto de los sectores y depósitos, se considera re-aplicación cada 10 meses.
- e) De los registros remitidos por el titular de la aplicación de Aglosil a los tranques de relaves y en el Embalse de relaves, se registra su aplicación en una concentración de **1kg/m<sup>2</sup>**, no obstante se indique que se utilizan 2 Kg/m<sup>2</sup>, que es el indicado por el fabricante para garantiza resistencia a vientos moderados a intensos.

**192.** Por último, la SMA solicitó a SERNAGEOMIN el análisis de la información remitida por el Titular, respecto a los ángulos de los taludes de los tranques de relaves, en contraste con lo verificado en terreno. En informe técnico emitido por dicho organismo sectorial indica lo siguiente:

- a) El Plan de Cierre sectoriales del Tranque 4 y Ampliación Tranque 4, establecen que –al momento del cierre– los ángulos externos de los taludes por todo el contorno del tranque, se llevaran al valor seguro que fue obtenido en base al análisis sísmico en el proyecto original, correspondiente a 23,6°.

- b) Existe similitud entre la información levantada en terreno por SERNAGEOMIN se calcularon los ángulos de los taludes de los Tranques 1, 3 y 4 y Ampliación 4, y lo informado por CMF, con excepción del ángulo del talud sur de Tranque 1, el cual – de acuerdo a lo observado en terreno y calculado por SERNAGEOMIN– presenta una fuerte pendiente mayor a 23,6°, alcanzado valores entre 32° y 40°.
- c) En relación a la opinión técnica de SERNAGEOMIN, respecto a la estabilidad física de los tranques de relaves, basado en el ángulo de los taludes, lo siguiente:
- Tranques 4 y Ampliación 4: los ángulos medidos son menores a lo señalado en la RCA (23,6°), por lo que se considera que genera mayor estabilidad a los depósitos referidos.
  - En el caso del Tranque 3, el ángulo  $\beta$  límite señalado en la autorización sectorial era de 37°, existiendo al día de hoy un ángulo menor, lo cual entrega estabilidad al depósito.
  - Por último, según lo observado y a las mediciones en terreno efectuadas por el SERNAGEOMIN, el ángulo del talud sur del Tranque N°1 corresponde a 40,71°, y no lo de lo presentado por el titular (ángulo de talud sur de 24°), por lo que solicitará sectorialmente un informe de estabilidad de taludes para el Tranque 1.

### D.3 Análisis vinculado a las emisiones fugitivas de material particulado

193. El IFA contiene información vinculada a estas materias dada su importancia en relación con la resuspensión del material fino cuya presencia se constató tanto en la operación de la Planta de Beneficio, incluidos sus depósitos de relave, como en los acopios que aglomeran material a la intemperie que carecen de medidas de mitigación.

#### D.3.1 Régimen de vientos, modelaciones emisiones y punto de máximo impacto

194. Habiéndose revisado las estimaciones incorporadas por el Titular durante la evaluación ambiental del proyecto “Aumento de Producción Planta-Mina Florida”, se establece que en el ciclo anual característico de la zona, la frecuencia de ocurrencia de las diferentes direcciones del viento, el componente dominante es aquel proveniente del Norte-Noroeste (NNW). Por su parte, del ciclo diario, que revela el comportamiento anual del viento para diferentes períodos, es posible colegir que durante la mañana, tarde y noche se presentan con mayor frecuencia de vientos provenientes del Norte-Noroeste (NNW) y que por la madrugada predomina un flujo del Este Sureste (ESE). En conclusión, durante un ciclo diario típico **los vientos más intensos en su velocidad, ocurrieron en régimen diurno cuando la dirección predominante es Norte Noroeste (NNW).**

195. Ahora bien, cabe considerar que las áreas pobladas del sector (parcelas de agrado), **se localización hacia el sur y sur-este de las instalaciones de la planta de beneficio de Minera Florida**, razón por la cual, dada la dirección los vientos provenientes del cuarto cuadrante (dirección Oeste (W) hasta la dirección Norte (N), podrían arrastrar material por erosión eólica desde las instalaciones del titular hacia las áreas pobladas, calificándose como “desfavorables” los vientos debido a su inminencia de arrastre e inmisión de material particulado. A fin de graficar esta conclusión, se sobrepuso la rosa de los vientos del mes de enero de 2017, sobre una imagen del programa Googleearth que contenía las instalaciones del titular, observando que –según el viento predominante diurno de ese periodo–, **“los vientos provenientes del cuarto cuadrante (principalmente NNW) tendrían el potencial de arrastre de emisiones fugitivas desde las instalaciones (planta y depósitos de relaves) hacia la zona poblada”.**

196. Por último, de la revisión de las gráficas (rosas de los vientos), se puede concluir que durante el verano, cuando –además– existe menor humedad

ambiental, se revela una mayor preponderancia de los vientos “desfavorables”, con una frecuencia de ocurrencia mayor o igual al 50% del tiempo –durante los meses de enero, febrero, marzo, septiembre, octubre, noviembre y diciembre–; y con un máximo de un 76% de frecuencia del tiempo, durante el mes de diciembre. En promedio anual, se constata una frecuencia de ocurrencia de un 52% de vientos desfavorables.

### **D.3.2 Hechos constatados respecto a la acción y dirección del viento durante las inspecciones**

**197.** Cabe recordar que en la jornada pm del 20 de octubre de 2020 –cuando se observó la mayor intensidad de la velocidad del viento con dirección hacia el sur–desde el exterior del recinto donde se ejecuta la operación de la Línea Nº 2 de chancado, al interior de Planta de Beneficio, se observó –también– una evidente emisión de material particulado desde diversos segmentos de la faena, así como el transporte de dicha pluma hacia el sur de las instalaciones. La misma situación de arrastre de material particulado hacia el sur, se verificó respecto de las emisiones originadas en los acopios y desde los depósitos de relaves en proceso de cierre.

**198.** De lo expuesto se concluye que, en casos de suspensión de material particulado ya sea por emisiones fugitivas de la planta y/o erosión eólica del material fino no aglomerado de los depósitos de relaves, la pluma de dispersión tendería a dirigirse con mayor frecuencia del tiempo y con mayores velocidades hacia el lado este-sureste de la unidad fiscalizable, donde actualmente existen parcelas de agrado con casas habitación.

### **D.4 Material particulado respirable y sedimentable**

**199.** Durante el procedimiento de fiscalización ambiental, se analizó la información vinculada a los registros la Estación de Monitoreo de Calidad de Aire para Material particulado respirable MP10 y MP 2,5, “Tambillo 1” y Estancia Tambillos”, así como de la Estación de Monitoreo de Material Particulado Sedimentable (MPS).

Localización de las estaciones monitoras de calidad del aire de Minera La Florida



Fuente: IFA; página 58, Figura 23.

**200.** Respecto al resultado de los monitoreos de material particulado sedimentable (MPS), registrado en la estación "Tambillos Barrancas", se concluye que durante los años 2018 y 2019, y el periodo de enero a septiembre de 2020, no se ha sobrepasado el máximo referencial mensual o anual, indicado en la norma secundaria de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco III región (D.S. Nº4/1992), utilizada en forma referencial solo con fines comparativos.

**201.** Respecto a la estación de monitoreo de calidad de aire, que se encuentra localizada fuera del vértice sureste de Minera Florida, hacia el sector de “Estancia Tambillos” (sin designación de representatividad poblacional), se le requirió información de registros al regulado para el año 2018 y para el periodo enero a julio de 2019. Del examen de dicha información, es posible señalar a modo referencial, que los valores medios diarios obtenidos en la estación “Estancia Tambillos”, no superaron el máximo para concentración diaria (24 hrs) de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , establecido en la norma de calidad primaria del aire D.S. N°59/1998.

**202.** En relación con el examen de información de los reportes de seguimiento ambiental de calidad del aire de la Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional (“EMPM”) “Estación Tambillos”, reportados por el regulado al Sistema de SSA, la SEREMI de Salud informó, a requerimiento de esta Superintendencia, lo siguiente:

- a) El promedio de 24 horas, no supera la norma diaria de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , para el periodo enero de 2018 a octubre de 2019
- b) El Percentil 98 de los datos, no supera la norma de 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  para el periodo enero de 2018 a octubre de 2019.
- c) Para el año 2018 la concentración anual, no supera la norma anual de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ . (Fig. 15). Cabe agregar que la SMA realizó un examen de información del año 2019 completo (SSA X), verificando, también, el cumplimiento de la norma anual de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ .

**203.** Por otra parte, a requerimiento de esta Superintendencia, la SEREMI de Salud acompañó un reporte técnico referido a las inspecciones y sanciones sectoriales realizadas a la EMRP denominada “Estación Tambillos”, por parte de la Seremi de Salud durante los años 2017 y 2019:

- a) La estación cuenta con un muestreador de alto volumen para partículas respirable PM10, equipo Hi-Vol y sensores meteorológicos que registran velocidad y dirección de viento, temperatura y humedad relativa. Adicionalmente, la estación cuenta con un equipo monitor para muestreo de material particulado respirable tamaño 2,5 (MP2,5) instalado con fecha 24 de febrero de 2012.
- b) Se presenta un resumen de los aspectos técnicos revisados<sup>7</sup> y los resultados de la inspección realizada a la estación, la que incluye revisión de equipos, sensores y documentos.

**204.** Los aspectos técnicos revisados por la autoridad sanitaria, en el marco del DS 61/2008 “Reglamento de Estaciones de Medición de Contaminantes Atmosféricos” del Ministerio de Salud, respecto de la EMRP “Estación Tambillos”, arrojó lo siguiente:

**a) Durante la inspección realizada el 25 de septiembre de 2017, se determinó:**

- Que la empresa a cargo de la estación corresponde a SERPRAM
- El equipo monitor no contaba con la documentación correspondiente al certificado emitido por la EPA, CEE u otra procedencia que acrediten los estándares de cumplimiento, al momento de la fiscalización.
- No se realiza la mantención con frecuencia anual. La mantención del monitor, Hi Vol - MP10, y de los sensores meteorológicos se encontraba vencida.

<sup>7</sup> Respecto a los aspectos técnicos revisados en terreno, estos se relacionan con aquellos que permiten asegurar la confiabilidad de los datos muestreados, tales como instalaciones (seguridad, presencia de obstáculos a la toma de muestra, actividades en el entorno que puedan interferir al muestreo), instrumentación (monitores, sensores, mantención y calibración de equipos), registros de Información en la estación monitora (bitácora en terreno, hojas de chequeo de parámetros, fichas de mantención y calibración), sistema de adquisición y procesamiento de datos (softwares, datalogger) y programa de calibración de equipos (IFA, página 90).

- Los documentos tales como: Hojas de chequeo de parámetros, ficha de calibración y mantención no cumplen con lo requerido en el art. 12, DS 61/2008.
- Certificados de patrón de flujo no se encontró durante la fiscalización.
- Certificado de Patrón meteorológico vencido (Certificado: 29.01.2016)

**b) Durante la inspección realizada el 13 de junio de 2019, se determinó:**

- Que la empresa a cargo de la estación corresponde a SERPRAM.
- Que, el equipo monitor no cuenta con la documentación que acredite modelo y serie, ni tampoco se pudo verificar en el mismo equipo.
- Que, el certificado de patrón meteorológico se encuentra vencido (documento año 2017).

**c) Conclusiones Reporte técnico Seremi de Salud**

- Dada las observaciones a los aspectos revisados y a los incumplimientos constatados, Seremi de Salud inició dos sumarios sanitarios, los años 2017 y 2019, que finalizó con dos sentencias por incumplimientos al DS 61/ 2008, mediante Res. N°18041090/23.08.2018 y Res. N°19041321/04.09.2019 a la empresa SERPRAM.
- Respecto a los sensores meteorológicos se concluye que desde mayo 2016 a septiembre 2017 se encontraban sin calibración.
- Respecto a la vigencia del certificado del patrón de los sensores meteorológicos, no es posible asegurar la credibilidad de los datos registrados para los parámetros: temperatura, humedad, la dirección y velocidad del viento a partir de febrero 2016 a septiembre 2018.
- Cabe señalar, que los incumplimientos están relacionados con la mantención de la instrumentación de la estación, por lo que ***no es posible asegurar la credibilidad de los datos registrados para el material particulado respirable MP10 en el periodo informado.***

**205.** Finalmente, a modo de conclusión respecto al seguimiento de la calidad de aire, el IFA concluye que, de la documentación revisada, *“es posible indicar que en la estación monitora de calidad de aire localizada en el sector poblado de “Tambillos” (...) no se ha registrado superación de la norma primaria de Calidad de Aire para Material particulado respirable MP10 y MP 2,5, (...) respectivamente, de acuerdo a los límites máximos establecidos en las normas”* respectivas para el periodo correspondiente a los años 2018 y 2019, y al comprendido entre enero a septiembre de 2020. No obstante dicha conclusión, cabe tener presente que los incumplimientos de la instrumentación de la EMPR Tambillos pudieron incidir en los análisis de MP10, según lo señala la SEREMI de Salud.

**D.5 Medidas de manejo ambiental asociadas a la mitigación de emisión de ruidos**

**D.5.1 Hechos constatados durante las inspecciones ambientales**

**206.** Durante la inspección **12 de marzo de 2020**, fue posible constatar los siguientes hechos:

- a) Al cierre acústico del chancador primario, faltaba instalar la cumbrera (techo 45º) y se constató la falta de un panel acústico en el sector sur del cierre se; asimismo, se observaron aberturas en las juntas entre paneles acústicos y en la zona baja del lado norte del cierre.
- b) El cierre acústico del chancador secundario, en forma de C, tenía vanos en el sector sur.



- c) El Chancador terciario tenía cierro acústico en su perímetro, pero sin cumbrera y con aberturas (vanos) en los paneles norte y sur.
- d) En la planta de molienda, se constató la existencia de una estructura de cierro de aproximadamente 5,8 m de altura (contorno en forma de "C") evidenciando aperturas (vanos/panel faltante), en la parte frontal (sur) y lateral (oeste). La estructura del cierro acústico presenta diferentes alturas en su perímetro.

**207.** Adicionalmente, durante la inspección se solicitó al regulado remitir un reporte que indicara el estado de avance de las medidas de mitigación de ruidos, junto con una ficha técnica de todos los cierros acústicos contemplados en la planta de beneficio y planos "as built" de dichas estructuras. También se le requirió al titular cargar al SSA los reportes del seguimiento de ruido en receptores sensibles, en concordancia con lo establecido en la RCA N° 80/2017, ya que no se encontraban cargados en la plataforma de la SMA. CMF remitió la información solicitada, señalando lo siguiente:

- a) **Barreras acústicas chancador secundario.** Se encuentra instalada un 80% de la barrera acústica (panel Rw-36). Se encuentra pendiente cerrar la entrada en el lado sur e instalar la cumbrera, lo cual se implementará a la brevedad.
- b) **Barreras acústicas chancador terciario.** Se encuentra instalada un 80% de la barrera acústica (panel Rw-36), encontrándose pendiente habilitar los paneles del lado oeste y la cumbrera. Se informa que se implementará la medida en su totalidad.

**208.** En síntesis, durante la inspección del 12 de marzo de 2020, respecto a las medidas de mitigación de emisión de ruido en la Línea 2 de procesos en operación, se registraron avances en la implementación de los cierros acústicos, pero ninguna de ellas había sido ejecutada en un 100% y por otra parte se constató la existencia de separaciones/aberturas entre paneles acústicos (junturas/vanos), que restan eficiencia a las medidas de mitigación de ruido.

**209.** De la inspección realizada el **21 de octubre de 2020**, se releva lo siguiente:

- a) Realización de actividades de avance de la implementación de los cierros acústicos, por parte de una empresa contratista.
- b) Que el cierro acústico del **chancador primario**, consistente en un cierro de 3 paneles verticales, no se encontraba totalmente cerrado, faltando una sección del panel en el lado sur; por otra parte, se observan aberturas entre paneles.
- c) Se constató la ejecución de trabajos en el cierro acústico de la bomba de aceite/compresor localizados al oeste del chancador primario y la preparación de las cumbreras (techos) de aislamiento acústico, que se instalarían en el chancador primario.
- d) Se constató la existencia de un cierro acústico del **chancador primario**, tanto con paneles laterales como con una cumbrera (techo), no obstante, se observa una abertura del tipo vano en sector poniente del cierro acústico.
- e) Respecto al cierro acústico del **chancador terciario**, se constató la existencia de una cumbrera, dos paneles acústicos, uno en el sector Este y otro en el sector Norte, pero este último con una abertura tipo vano de puerta.
- f) Respecto al cierro acústico de la **planta de molienda**, se constataron paneles instalados cerrando en forma de "C", con oberturas en la parte frontal (hacia el sur) y lateral (hacia el oeste), observando diferentes alturas en su perímetro.

**210.** Adicionalmente, durante la inspección se solicitó al regulado remitir el programa/Carta Gantt de finalización de la implementación de la totalidad de

los cierros acústicos comprometidos en la RCA 32/2016, la que fue remitida por el titular mediante Carta CMF/504-2020 según figura N°18. En dicha tabla se informa lo siguiente:

- a) Que el término de la implementación de las medidas en el chancador secundario y Planta de molienda, se habría verificado el 31 de octubre de 2020.
- b) Respecto a las medidas del chancador terciario y primario, se informó su finalización para el 31 de enero de 2021 y el 28 de febrero de 2021, respectivamente.

**211.** En síntesis, y sin perjuicio de lo informado por el Titular, al comparar las medidas de mitigación constatadas en el mes de marzo de 2020 y en observado en octubre de 2020, se observa un avance menor, correspondiente solo la instalación de la cumbrera en el chancador secundario. Sin embargo, se evidenció que el estado de ejecución de las medidas de mitigación de ruidos, a octubre de 2020, presentaban un 80% de ejecución respecto de cada fuente emisora del proceso unitario de la planta de beneficio (Chancador 1º, 2º, 3º y planta de molienda), faltando por instalar las cumbreras en los Chancadores 1º y 3º, cubrir vanos, aberturas y paneles verticales faltantes en todos los chancadores, además cerrar/sellar aberturas en algunas juntas de los cierros existentes.

**212.** Que, durante la inspección del 11 de diciembre de 2020 se realizó recorrido por la planta de beneficio, objeto cotejar el estado de avance de la implementación de las medidas de mitigación de ruido (cierros acústicos) comprometidas en la RCA 32/2016, constatándose lo siguiente:

- a) En relación con el cierre acústico del chancador primario, se constató la instalación del panel faltante en el lado sur, conformando un portón corredizo, pero permanecían las aberturas entre los marcos de los paneles sur y en la parte de abajo de los paneles del lado norte observadas en octubre 2020. Respecto a la cumbrera (techo) a ser instalada sobre el chancador, ésta aún no se instalaba.
- b) Se constató que en los vanos localizados sectores norte, sur y oeste del cierre acústico del chancador secundario, se habían implementado puertas corredizas.
- c) Respecto a la medida de mitigación de ruidos consistente en un cierre acústico en forma de "C" en el Chancador terciario, se constató, al igual que en la visita de octubre de 2020, la existencia de una abertura tipo vano –uno en el sector norte y dos sector este– que de acuerdo a lo informado no se considera su cubrimiento o instalación de puertas. Se observaron aberturas entre los marcos de los paneles del cierre acústico. Se observa la existencia de 2 cumbreras (techos) con ángulos de 45°.
- d) Respecto al cierre acústico de la planta de molienda, se constató la instalación de un panel corredizo tipo portón en el vano que existía en el sector sur (frontal) y en un vano de acceso a una escalera, la instalación de una puerta corrediza.

**213.** La siguiente Tabla Comparativa refleja estado de avances entre las inspecciones del 21 de octubre y 11 de diciembre de 2020.

**Tabla 2:** Comparativa de la situación constatada respecto a los cierros acústicos entre las dos últimas inspecciones

Área/proceso	Hechos constatados 21 octubre de 2020	Hechos constatados y observaciones Inspección ambiental 11 de diciembre de 2020
Chancador primario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>Aberturas entre paneles del cierro acústico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>Aberturas entre paneles del cierro acústico.</li> </ul> <p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vano cerrado, mediante puerta corrediza.</p>
Chancador secundario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico con cumbrera.</li> <li>Cierro acústico con vanos abiertos</li> </ul>	<p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vanos cerrados mediante puertas corredizas.</p>
Chancador terciario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico con vanos abiertos.</li> <li>Cierro acústico sin cumbrera.</li> <li>Aberturas entre los marcos de los paneles del cierro acústico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico con vanos abiertos, uno en el sector Norte y dos sector Este; en su diseño el regulado no considera su cubrimiento</li> <li>Aberturas entre los marcos de los paneles del cierro acústico</li> </ul> <p><b>Avances implementación:</b> Cumbreras instaladas</p>
Molienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierro acústico con vanos abiertos.</li> </ul>	<p><b>Avances implementación:</b> Cierro acústico con vanos cerrados mediante puertas corredizas.</p>

Fuente: IFA 2020, Tabla IV.

### D.5.2 Hechos constatados durante las inspecciones ambientales

**214.** De la revisión de los reportes de monitoreo de ruidos en receptores cercanos, de frecuencia trimestral, se ha constatado superación de la norma DS N° 38/2011 principalmente en 5 receptores localizados hacia el oriente de la planta de beneficio, correspondientes a R4, R5, R6, R9 Y R10 en el periodo **junio 2019 -mayo de 2020**, tanto en horario diurno como nocturno.

**215.** Respecto al monitoreo de **agosto de 2020**, no obstante, no se registra superación de la norma de ruido, los resultados de NPC en los receptores R6 y R10 arrojaron resultado “Nulo”, por lo que no puede concluirse si existe cumplimiento normativo del nivel máximo de ruido en dichos receptores sensibles.

**Tabla N°3:** Resultados y magnitud de la excedencia a la norma de ruido DS 38/2011 en receptores sensibles, en seguimiento ambiental del ruido periodo junio del 2019 - agosto 2020.

Fecha	Receptor	NPC	Periodo	Límite
06-06-2019	4	48	Diurno	45
		52	Nocturno	45
	5	53	Diurno	46
		49	Nocturno	46
	6	51	Nocturno	46
31-07-2019	5	46	Nocturno	41
	6	42	Nocturno	41
	7	53	Diurno	50
	10	44	Nocturno	41
18-12-2019	4	49	Diurno	40
		50	Nocturno	46
	5	55	Diurno	51
		44	Nocturno	42
	7	51	Diurno	46
		44	Nocturno	40
	8	46	Nocturno	40
	9	47	Diurno	46
25-02-2020	4	48	Diurno	44
	7	48	Diurno	44

26-05-2020	5	50	Diurno	47
		47	Nocturno	42
	6	43	Nocturno	42
		10	Nocturno	42
28-12-2020	5	52	Nocturno	50

Fuente: Elaboración propia a partir de reportes de seguimiento del titular.

**216.** De esta manera, es posible concluir que las excedencias de ruido registradas en las mediciones del seguimiento ambiental, se deben a la falta de implementación o a la deficiencia en la implementación de la totalidad de las medidas de mitigación de ruidos comprometidos en la RCA.

**217.** Que, con fecha 4 de enero de 2021, mediante Comprobante de Derivación N°45455, la División de Fiscalización remitió al Departamento de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia, el procedimiento e Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2020-181-IV-RCA, cuyas principales conclusiones se han establecido en los considerandos precedentes.

**218.** Mediante Memorandum N°340, de 8 de abril de 2021, del Departamento de Sanción y Cumplimiento, se procedió a designar a doña Johana Cancino Pereira como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a doña Leslie Cannoni Mandujano, como Fiscal Instructor Suplente.

**RESUELVO:**

**I. FORMULAR CARGOS** en contra de **COMPAÑÍA MINERA FLORIDA S.A.**, Rol Único Tributario N°95.571.770-6, representada legalmente por Alejandro Puelles Ocaranza, en virtud de las siguientes infracciones:

- 1) Los siguientes hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones conforme al artículo 35 a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental:

N°	HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN	NORMAS QUE SE ESTIMAN INFRINGIDAS		
1	Aumento de niveles de producción del proyecto, encontrándose éste en fase de construcción.	<p><b>RCA N°32/2016</b></p> <p><b>4.5. Fase de Operación</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase</td> <td>Para mayor detalle acerca de la cronología referencial de ejecución de las actividades del proyecto en cada una de sus etapas ver numerales 2.5.2, 2.5.3, 2.6.2 y 2.6.3, todos de la DIA; y numeral 1.14, numeral 1.15 y Anexo 5, todos del Adenda de la DIA.</td> </tr> </table> <p><b>DIA "Aumento De Producción Planta - Mina Florida".</b></p> <p><b>"Descripción cronológica de sus fases"</b></p>	Cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase	Para mayor detalle acerca de la cronología referencial de ejecución de las actividades del proyecto en cada una de sus etapas ver numerales 2.5.2, 2.5.3, 2.6.2 y 2.6.3, todos de la DIA; y numeral 1.14, numeral 1.15 y Anexo 5, todos del Adenda de la DIA.
Cronograma de las principales partes, obras y acciones asociadas a esta fase	Para mayor detalle acerca de la cronología referencial de ejecución de las actividades del proyecto en cada una de sus etapas ver numerales 2.5.2, 2.5.3, 2.6.2 y 2.6.3, todos de la DIA; y numeral 1.14, numeral 1.15 y Anexo 5, todos del Adenda de la DIA.			

ACTIVIDADES		2015												2016												2017											
		S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J														
Recepción de identificación																																					
Avistamiento topográfico de terreno																																					
Asfaltado																																					
Adquisición equipos importados																																					
Adquisición equipos nacional																																					
Adquisición equipos eléctricos																																					
Fabricación estructuras y montaje																																					
Adquisición materiales eléctricos																																					
Adquisición materiales Plomo blanco																																					
Adquisición materiales Plomo HPDC																																					
Obras civiles																																					
Cableado eléctrico																																					
Montaje mecánico																																					
Plomo blanco - HPDC																																					
Pruebas mecánicas - eléctricas																																					
Puesta en marcha																																					
Prueba capacidad final																																					
CRONOGRAMA AUMENTO DE EXTRACCIÓN MINA FLORIDA, FASE DE CONSTRUCCIÓN (ÁREA MINA)																																					
Construcción e infraestructura (obras de ventilación y otras)																																					
Operación de 100 trenes																																					
CRONOGRAMA NUEVO BOTADERO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES (ÁREA MINA)																																					
Construcción Zona Botadero																																					
Operación																																					
Traslado Material																																					
Construcción																																					
Construcción Sub-Estación 1 y 2																																					
Suministro e instalación																																					
Transformador																																					
Modificaciones Sub-Estaciones																																					
Soledades																																					
Instalación de Cables																																					
Construcción Línea de Cemento																																					
Construcción Canal de Ventilación																																					
Construcción Malla Puesta a Tierra																																					
Modificaciones Espalmas																																					
Construcción de Integros de Acopio de Residuos Peligrosos																																					

Fuente: Compañía Minera Florida S.A., 2015.

**2.6.3. Cronograma de las principales obras, partes y acciones que establezca el inicio y término de la fase de operación (Art. 19° a.6.3.)**

La vida útil y plazo considerado para la operación del Proyecto asociado a un régimen productivo de 3.000 ton/día es de 2,4 años. A continuación se presenta la Carta Gantt para las actividades a desarrollar.

**Figura Nº 2.6.6. Cronograma de las principales obras, partes y acciones del Proyecto, fase de operación**

ÁREA	ACTIVIDAD	AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019	
		1 S	2 S	1 S	2 S	1 S	2 S
Área Mina	Extracción de 3.000 ton/día						
	Carguío de nuevo botadero						
Área Planta	Beneficio de mineral						
	Llenado de Embalse de relaves						

Fuente: Compañía Minera Florida, 2015.

**DIA “Aumento De Producción Planta - Mina Florida”.**

**Numeral 2.5.1.3. Aumento de la capacidad de procesamiento de mineral en Planta de Beneficio.**

*“En cuanto a la Planta de Beneficio, actualmente se procesan 400 ton/día. Sin embargo, y en consideración a los recursos mineros estimados, se contempla la incorporación de nuevos equipos y maquinarias para ampliar el beneficio a 3.000 ton/día. El aumento de la capacidad nominal de la Planta de Beneficio implica una serie de modificaciones a la infraestructura y obras de la operación actual, siendo una de las más relevantes el reemplazo de la “Línea de Proceso 1” (Ver acápite 2.4.1.2. y Figura Nº 2.4.7.), siendo modificada por la “Línea de Proceso 3” y manteniendo la “Línea de Proceso 2” en forma íntegra, de este modo permitiendo un beneficio continuo del mineral ante alguna detención de la línea en caso de mantenciones programadas o ante fallas imprevistas de los equipos. Las actividades generales y específicas a desarrollar para llevar a cabo el aumento de la capacidad de procesamiento de mineral en la Planta de Beneficio son las siguientes: - Compra y montaje de equipos de la Línea de Proceso 3”*

**ADENDA 1 “Aumento De Producción Planta - Mina Florida”. Anexo 9. Estimación Y Modelación De Emisiones Atmosféricas.**



		<p><b>5.1.1 FUENTE DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS. Escenario Operación Actual.</b> Considera la ejecución de las actividades necesarias en Planta de Beneficio y Mina, para la producción de 400 tpd de concentrado de Cobre.</p> <p><b>ADENDA 1. Dia “Depósito De Relaves Filtrados Cm La Florida”.</b></p> <p><b>Respuesta 1.1.</b> (...) En orden cronológico las actividades serán las siguientes: Ejecución de la Etapa de Construcción del proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”. En paralelo se tramitará la evaluación ambiental del presente Proyecto de Depósito de Relaves. Etapa de construcción del Depósito de Relaves Filtrados, una vez se obtenga la RCA y se dé término a la construcción del proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”.</p>
2	<p>Inicio de la operación del depósito de relaves filtrados, antes del inicio de la fase de operación del proyecto “Aumento de Producción-Mina Florida”, y previo a la implementación de la barrera acústica.</p>	<p><b>DIA “Depósito de relaves filtrados CM La Florida”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adenda 1. Respuesta 1.5. b.</b> “La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente (...) para la estimación de las emisiones se ha considerado la ejecución en paralelo de alguna de las fases del Proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida” (...) En orden cronológico las actividades serán las siguientes (...) <b>Etapa de construcción del Depósito de Relaves Filtrados, una vez se obtenga la RCA y se dé término a la construcción del proyecto “Aumento de Producción Planta - Mina Florida”.</b></li> </ul> <p><b>RCA N°80/2017. “DEPOSITO DE RELAVES FILTRADOS CM FLORIDA”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Considerando 4.4. Fase de Construcción.</b> (...) Se contempla el despeje y movimiento de tierra de las obras de la planta de filtrado y para la habilitación del depósito de relaves filtrados y sus obras asociadas (...) La obra que da inicio a la fase de construcción será el escarpe del área en la que se construirá la planta de filtrado (...) Emisiones y formas abatimiento y control. (...) d) <b>Emisiones de Ruido:</b> Las principales actividades que generarán emisiones acústicas serán perfilamiento y escarpe de terreno, nivelación de terreno, excavación de piscinas y canales, y montaje de estructuras (...) las emisiones acústicas que generarán las actividades asociadas al presente proyecto y a las actividades de procesamiento de mineral que se desarrollan en la actualidad.</li> <li>• <b>Considerando 7.2. Ruido.</b> “(...) para la fase de construcción, es posible concluir que en los puntos (...) ubicados colindantes al proyecto existirá</li> </ul>

		<p><i>superación en un máximo de 8 db respecto a los límites establecidos en periodo diurno en la normativa (...) En etapa de construcción y operación: <b>se establecerán barreras acústicas en el perímetro sur- poniente del área del proyecto, tendrán carácter de permanentes, (...) durante toda la vida útil del proyecto</b></i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Considerando 11.</b> <i>Que, el titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto.</i></li><li>• <b>Considerando 12.</b> <i>(...) el titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.</i></li></ul> <p>• <b>Adenda 2. Anexo 5.</b></p> <p><b>8.2 Evaluación situación actual (producción 400 ton/día) y construcción proyecto</b> <i>“A continuación se presenta los valores de evaluación (efecto sinérgico) para la operación actual de 400 ton/día y la fase de construcción del proyecto, operaciones que se ejecutarán en forma conjunta.</i></p> <p><b>8.2.1 Medidas de control de ruido situación actual de operación y fase de construcción.</b> <i>“Para el cumplimiento normativo de la etapa de construcción a desarrollarse, es necesaria la inclusión de una barrera acústica. A continuación se presenta un diagrama de la barrera (...)”</i></p> <p><i>“Evaluación con medidas de control. (...) Como es posible observar de la tabla anterior, se cumplirá a cabalidad con lo dispuesto por el D.S. 38/2011 del MMA para la fase de construcción, considerando la medida de control de ruido indicada</i></p>
--	--	---

<p>3</p>	<p>Deficiente implementación de la aplicación de supresor de polvo, constatado durante inspecciones 2018 y 2020.</p>	<p><b>RCA N°184/2002. “TRANQUE DE RELAVES N°4 PLANTA DE BENEFICIO TAMBILLOS”</b></p> <p><b>Considerando 6.3</b> <i>Al término de la vida útil del tranque de relaves implementará un Plan de Cierre el cual comprenderá acciones de carácter ambiental y de seguridad conforme a la legislación vigente a la fecha (...)</i></p> <p><b>RCA N°4/2010, “AMPLIACIÓN DEPOSITO DE RELAVES N° 4”.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Considerando 3.3. Etapa de abandono (...)</b> <b>3.3.7. Recubrimiento de cubeta y taludes.</b> <i>Con el fin de minimizar las emisiones de material particulado por erosión eólica, se cubrirá la cubeta y taludes con un aglomerante, sellando el Tranque N°4 en su totalidad (...) mediante el empleo de aglomerante Aglosil 21.</i></li><li>• <b>Considerando 5.1. a) Emisiones a la atmósfera. Medidas de control (...)</b> <i>Aplicación de Aglosil 21 (..) en los taludes Norte y Oeste del tranque N°2 y, en el tranque N°1 en los taludes Norte, Sur, Oeste y en la cubeta.</i></li></ul> <p><b>RCA N°76/2011 “EMBALSE DE RELAVES SCM TAMBILLOS”</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Considerando 3.1.3. Fase de Cierre (...)</b> <b>f) Recubrimiento de Cubeta y Muro:</b> <i>con el fin de evitar el arrastre de material particulado, por erosión eólica, se cubrirá la cubeta y el muro del embalse con el aglomerante Aglosil 21 (...)</i></li></ul>
----------	--	---

<p>4</p>	<p>Deficiencias en la implementación de medidas de mitigación de emisión de polvo, tanto en las unidades que integran el proceso de la Línea N°2 de la Planta de Beneficio como en los acopios, generándose resuspensión de material particulado.</p>	<p><b>RCA N°32/2016. “AUMENTO DE PRODUCCION PLANTA - MINA FLORIDA”</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Considerando 7.1. Emisiones a la atmósfera. (...)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Encapsulamiento de las tolvas de los chancadores y buzones de alimentación, además de la instalación de un sistema de supresión de polvo mediante neblina húmeda.</i></li><li>- <i>Chutes de traspaso cerrados en la transferencia de material y cintas transportadoras encapsuladas.</i></li><li>- <i>Líneas de proceso 2 y 3 de la planta (entre otros harneros, chancadores, correas, tolva, traspasos, alimentadores correas) con aplicación de neblina húmeda, con una aplicación por 12 horas.</i></li><li>- <i>Implementación de un sistema de supresión de polvo por neblina húmeda (agua a presión) en área planta.</i></li><li>- <i>Implementación de un sistema de supresión de polvo mediante neblina húmeda en el acopio del producto proveniente del chancado (stock pile), y una manga para la descarga de mineral hacia el acopio.</i></li></ul></li></ul> <p><b>DIA “AUMENTO DE PRODUCCIÓN PLANTA - MINA FLORIDA”.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Adenda N°2, Respuesta 1.1. (...)</b> <i>“Cabe señalar que las medidas de control planteadas para la línea de proceso de la operación actual (Línea N° 2), estarán implementadas antes de la puesta en marcha del Proyecto (...) En este sentido, la medida de encapsulamiento es altamente eficiente en términos de control de emisiones y la aplicación de la neblina húmeda se constituye como medida adicional, que permitirá garantizar la supresión de polvo en el Área Planta”</i></li></ul>
----------	---	---

5	Ejecución retrasada y deficiente de las medidas de mitigación de ruidos en los tres chancadores de la Línea N°2 y en planta de molienda, generándose la superación de la norma de ruido DS N°38/2011, en receptores sensibles localizados al sur y sureste de las instalaciones	<p><b>RCA N°32/2016 "AUMENTO DE PRODUCCION PLANTA - MINA FLORIDA"</b></p> <p><b>Considerando 4.4. Ruido y vibraciones:</b> <i>La generación de ruido durante la fase de construcción se encuentran por debajo de los niveles máximos establecidos por la normativa para las zonas acústicas consideradas, cumpliendo por tanto con los valores recomendados en la totalidad de receptores sensibles considerados.</i></p> <p><b>Considerando 4.5.</b> (...) <i>Si bien se generará ruido y aumentarán las fuentes emisoras de éste durante el período de construcción, operación o cierre, las emisiones de ruido se consideran esporádicas en tiempo y espacio, quedando por debajo de los límites permisibles de acuerdo a la normativa vigente (...) No obstante lo anterior, se constataron algunos no cumplimientos en la generación de ruido los que serán controlados con la instalación de barreras acústicas en: i) chancador primario, ii) chancador secundario, iii) chancador terciario y iv) Molino (...)</i></p>
6	Discontinuidad en el muro de contención suroeste del embalse de relaves, intersectado por un camino de servicio.	<p><b>RCA N°76/2011 "Embalse de Relaves, SCM Tambillos"</b></p> <p><b>Considerando 3.1.1.h).</b> <i>Muros de Contención para Emergencias. El proyecto contempla la construcción de dos muros de contención ante emergencias, ubicados en el sector oeste del embalse de relaves.</i></p> <p><b>DIA "Embalse de Relaves, SCM Tambillos". Numeral 8.</b> <i>El criterio utilizado para la construcción y ubicación de dichos muros de emergencias, se fundamenta exclusivamente en la necesidad de contener los derrames ante un colapso del embalse.</i></p>
7	Constatación de deficiencias en mantención de los instrumentos de Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional "Tambillos".	<p><b>RCA N°76/2011 "Embalse de Relaves, SCM Tambillos"</b></p> <p><b>Considerando 3.3.3</b> <i>Se cuenta con una Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional (EMRP) para MP10 y se lleva a cabo un riguroso programa de monitoreo de la calidad del aire y de parámetros meteorológicos, presentado a la autoridad sanitaria en forma mensual, que considera entre otros la dirección del viento predominante.</i></p>

- 2) Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen una infracción conforme al artículo 35 h) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de Normas de Emisión:



N°	Hecho que se estima constitutivo de infracción	Norma de Emisión
8	Excedencias de ruido en horario diurno y nocturno, en zona rural y condiciones externa, durante las fechas y en los receptores indicados en la Tabla N°1 y Tabla N°3 de la Formulación de Cargos.	<p><b>D. S. 38/2011 MMA, Título IV, artículo 7:</b></p> <p><i>“Artículo 9º.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A)</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>b) NPC para Zona III de la Tabla 1.</i></p> <p><i>Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.</i></p>

**II. CLASIFICAR**, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, las infracciones al artículo 35 letra a) de la LO-SMA de la siguiente manera:

- A.** Las infracciones **N°1, N°2, N°3, N°4, N°5 y N°6** se clasifican como **graves**, en virtud de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, conforme al literal e), incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo con lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

En efecto, todas las infracciones que han sido calificadas como graves, contienen hechos u omisiones que **(i)** incumplen derechamente una medida mitigatoria establecida como tal en la respectiva RCA o **(ii)** incumplen condiciones de la RCA que fueron previstas y establecidas con una finalidad mitigatoria durante la evaluación del proyecto. De este modo:

- a) El hecho que configura la **infracción N°1**, constituye un incumplimiento de las etapas del cronograma del proyecto en la medida que se inició la etapa de operación (aumento producción a 3000 t/d) previo a la ejecución de la totalidad de las medidas de mitigación de material particulado contempladas en la descripción del proyecto.
- b) El hecho que configura la **infracción N°2**, constituye una omisión en el cumplimiento de una medida de mitigación que debía estar construida previo al inicio de los trabajos en el depósito de relaves, lo que no aconteció tanto porque el Titular adelantó las obras, como por el hecho de haber construido la barrera acústica de forma simultánea a la ejecución de los trabajos de construcción.
- c) Los hechos que configuran la **infracción N°3**, constituyen una omisión en el cumplimiento de las medidas previstas para evitar la resuspensión de material particulado en depósitos de relaves, cuyo contenido es disipado hacia sectores poblados provocando riesgos serios a la salud de las personas dada la constante exposición; la aplicación de supresor de polvo no se ha efectuado de forma tal que evite la resuspensión de material y su traslado hacia sectores poblados.
- d) Los hechos que configuran la **infracción N°4**, constituyen una omisión en el cumplimiento de las medidas previstas durante la evaluación ambiental para mitigar las emisiones de

material particulado que se generan durante el proceso de chancado y molienda de la Planta de Beneficio, lo que –unido al aumento de la producción– ha mantenido la frecuencia de las emisiones que representan un riesgo para la salud de las personas.

- e) Los hechos que configuran la **infracción N°5**, constituyen una grave omisión de las medidas mitigatorias destinadas a mitigar las emisiones de ruido provenientes tanto de la operación actual de la Planta de Beneficio, como de la construcción de su Línea N°3 y del depósito de relaves de filtrado, cuya ejecución deficiente y tardía, ha generado graves molestias y alteraciones en receptores sensibles.
  - f) El hecho constitutivo de la **infracción N°6**, constituye una omisión de una medida cuya finalidad es de carácter mitigatorio, cual es la contención de un eventual colapso del embalse de relaves, cuya finalidad no estaría siendo cumplida si el muro de contención no constituye una unidad continua.
- B.** Por su parte, la **infracción N°8** se califica como grave toda vez que en virtud de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente, conforme al literal h), constituyan persistente reiteración de una misma infracción calificada como leve según la respectiva disposición. La reiteración en la superación de la norma de emisión de ruidos se constata a lo largo de toda la ejecución de los proyectos de la unidad fiscalizable, registrándose superaciones en diversos receptores, en horario diurno y nocturno.
- C.** La **infracción N°7** se clasifica como **leve**, en virtud de lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 36 de la LO-SMA, según la cual son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituya una infracción gravísima o grave.

Cabe señalar que la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA dispone que las infracciones graves podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales. Por su parte, la letra c) del artículo 39 de la LO-SMA determina que las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen que establece el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente, el Fiscal Instructor propondrá la absolucón o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecidos en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias establecidas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

**III. OTORGAR EL CARÁCTER DE INTERESADOS** en el presente procedimiento, de acuerdo con el artículo 21 de la LO-SMA, a las siguientes personas: Wilson Manuel Merry Tello, Alejandro Vargas Bombal, Elizabeth Opazo Fernández, Jacinto Isachar Aravena Plaza, Sylvia Neris Alvarado Barahona, Lucía Virginia Cerda Alvarado, Nicol Estefani Alfaro Valenzuela, Margarita del Carmen Araya Castro, Valeria Alejandra Alfaro Valenzuela, Irma Gómez Gladys del Carmen Valenzuela Araya, Ana María Villalobos Villalobos, Elisa Barraza Alvarado, Rolando Alvarado, Vilma Patricia Villalobos Herrera, María Gómez Alfaro, Patricio González Cortés, Oscar Alfonso Collao Gutiérrez, Luis Valenzuela Zuleta, Francisco Pinilla Muñoz, Esteban Cupra Urbina, Mario Olavarría y a la Agrupación JJVV Sector Rural Cordillerano Coquimbo.

#### IV. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE

**SANCIONATORIO** los Informes de Fiscalización y los actos administrativos de la Superintendencia del Medio Ambiente y del Servicio de Evaluación Ambiental a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en <http://snifa.sma.gob.cl/v2>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

#### V. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS

**RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se practicarán por carta certificada en el domicilio registrado por el regulado en la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 49 y 62 de la LO-SMA, y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N°19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del aludido artículo 46 de la antedicha Ley N°19.880.

#### VI. HÁGASE PRESENTE.

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 42 de la LO-SMA, Compañía Minera Florida S.A. podrá presentar un Programa de Cumplimiento con el objeto de adoptar medidas destinadas a obtener el cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida.

Asimismo, y conforme a la función de protección del medio ambiente de los Programas de Cumplimiento, se hace presente que esta Superintendencia podrá requerir al infractor, los antecedentes suficientes para determinar eventuales efectos negativos generados por el incumplimiento de la normativa ambiental, así como adoptar las consecuentes medidas destinadas a hacerse cargo de estos. En este sentido, esta Superintendencia podrá establecer acciones tales como la ejecución de los correspondientes monitoreos.

Una vez cumplido el Programa de Cumplimiento aprobado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

#### VII. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL

**CUMPLIMIENTO.** De conformidad a lo dispuesto a la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA y en el artículo 3° del Decreto Supremo N°30, de 20 de agosto de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programa de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, hacemos presente al titular que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a: [REDACTED] y [REDACTED]

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente, con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

**VIII. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

**IX. TÉNGASE PRESENTE** que, en consideración de lo prescrito en el artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que Compañía Minera Florida S.A. estime necesarias, deben ser solicitadas en la etapa de descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por esta fiscal instructora. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos serán rechazadas, admitiéndose únicamente la prueba documental presentada por los interesados, en virtud del artículo 10 y 17 de la Ley N°19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio en la instrucción del procedimiento por parte de la SMA.

**X. SOLICITAR** que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio, sean remitidos a través de la Oficina de Partes, según las reglas de funcionamiento con que opere al momento de la remisión de la información. Adicionalmente, deberán remitirse dichos antecedentes, tanto en sus formatos originales (.kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg entre otros) que permitan la visualización de imágenes y el manejo de datos, como en una copia de PDF (.pdf). En el caso de los mapas, se requiere que éstos sean ploteados y remitidos también en copia en PDF (.pdf).

**XI. TÉNGASE PRESENTE** que, conforme con lo establecido en la Res. Ex. N°549/2020, toda presentación de los titulares e interesados en el presente procedimiento sancionatorio debe ser remitida mediante correo electrónico dirigido a la casilla [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), en horario de 9:00 a 13:00 horas, indicando el rol del procedimiento sancionatorio al que se encuentra asociado. El archivo adjuntó deberá remitirse en formato .pdf, y deberá tener un tamaño máximo de 10 Mb.

**XII. NOTIFICAR PERSONALMENTE** Compañía Minera Florida S.A., domiciliada en Amunategui 178, piso 4°, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

**XIII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N°19.880, a las siguientes personas: Wilson Manuel Merry Tello, Alejandro Vargas Bombal, Elizabeth Opazo Fernández, Jacinto Isachar Aravena Plaza, Sylvia Neris Alvarado Barahona, Lucía Virginia Cerda Alvarado, Nicol Estefani Alfaro Valenzuela, Margarita del Carmen Araya Castro, Valeria Alejandra Alfaro Valenzuela, Irma Gómez Gladys del Carmen Valenzuela Araya, Ana María Villalobos Villalobos, Elisa Barraza Alvarado, Rolando Alvarado, Vilma Patricia Villalobos Herrera, María Gómez Alfaro, Patricio González Cortés, Oscar Alfonso Collao Gutiérrez, Luis Valenzuela Zuleta, Francisco Pinilla Muñoz, Esteban Cupra Urbina, Mario Olavarría y a la Agrupación JJVV Sector Rural cordillerano Coquimbo.



Johana Cancino Pereira  
Fiscal Instructora  
Departamento de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente

MGA  
Personal:

-Compañía Minera Florida S.A., domiciliada en Amunategui 178, piso 4°, Santiago, Región Metropolitana.

**Carta Certificada:**

- Wilson Manuel Merry Tello, domiciliado en [REDACTED].
- Alejandro Vargas Bombal, domiciliado en avenida [REDACTED].
- Elizabeth Opazo Fernández, domiciliado en [REDACTED].
- Jacinto Isachar Aravena Plaza, domiciliado en [REDACTED].
- Francisco Pinilla Muñoz, domiciliado en [REDACTED].
- Esteban Cupra Urbina, domiciliado en [REDACTED].
- Mario Olavarría, domiciliado en [REDACTED].
- Sylvia Neris Alvarado Barahona, domiciliado en [REDACTED].
- Lucía Virginia Cerda Alvarado, domiciliado en avenida [REDACTED].
- Nicol Stefani Alfaro Valenzuela, domiciliada en [REDACTED].
- Margarita del Carmen Araya Castro, domiciliada en [REDACTED].
- Valeria Alejandra Alfaro Valenzuela, domiciliada en [REDACTED].
- Irma Gómez, domiciliada en [REDACTED].
- Gladys del Carmen Valenzuela Araya, domiciliada en [REDACTED].
- Ana María Villalobos Villalobos, domiciliada en [REDACTED].
- Elisa Barraza Alvarado, domiciliada en [REDACTED].
- Rolando Alvarado, domiciliado en [REDACTED].
- Vilma Patricia Villalobos Herrera, domiciliada en [REDACTED].
- María Gómez Alfaro, domiciliada en [REDACTED].
- Patricio González Cortés, domiciliado [REDACTED].
- Oscar Alfonso Collao Gutiérrez, domiciliado en [REDACTED].
- Luis Valenzuela Zuleta, domiciliado en [REDACTED].
- Agrupación JJ.VV Sector Rural cordillerano Coquimbo, [REDACTED].

**C.C:**

- Oficina Regional SMA de Coquimbo