

**FORMULA CARGOS QUE INDICA A COMPAÑÍA
CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA**

RES. EX. N° 1 / ROL D-166-2021

Santiago, 22 de julio de 2021

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante, “LO-SMA”); la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “D.S. MMA N° 40/2012”); el Decreto Supremo N° 90, de 30 de mayo de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales (en adelante, “D.S. N° 90/2000”); 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; la Resolución Exenta N° 2.516, de 21 de diciembre de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta RA N° 119123/44/2021, de 10 de mayo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que designa Jefatura del Departamento de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 117, de 6 de febrero de 2013, modificada por la Resolución Exenta N° 93, de 14 de febrero de 2014, que dicta Normas de carácter general sobre procedimiento de caracterización, medición y control de Residuos Industriales Líquidos; 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 (en adelante, “Res. Ex. N° 549/2020”); y la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1° Que, conforme a lo establecido en los artículos 2°, 3° y 35 de la LOSMA, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”) es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental que establece la ley, así como imponer sanciones en caso de que se constaten infracciones a estas.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRESUNTO INFRACTOR Y DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2° Que, Compañía Contractual Minera Candelaria (en adelante e indistintamente, “el titular”, “la empresa”, o “CCMC”), Rol Único Operacional” (en adelante, “el Proyecto” o “Candelaria 2030”), calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N° 133, de 23 de Julio de 2015, de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (en adelante, “RCA N° 133/2015”), asociado a la Unidad Fiscalizable “Candelaria” (en adelante e indistintamente, “la UF”).

3° Que, el referido Proyecto consiste en la extensión de la vida útil de las operaciones de Minera Candelaria, hasta el año 2030 inclusive, con el fin de continuar la explotación y procesamiento de reservas de mineral. Para dichos efectos, contempla la optimización del proceso productivo con la ampliación e incorporación de obras, las cuales permitirían alcanzar una tasa de producción de 90.000 tpd, con un promedio estimado durante su vida útil de 75.600 tpd, manteniendo en la mina el ritmo de extracción de material (estéril y mineral) aprobado de 320.000 tpd aproximadamente. Los minerales extraídos corresponden a sulfuros de cobre, beneficiados en su planta concentradora, donde se obtiene como producto final concentrado de cobre, el cual es embarcado en el Puerto Punta Padrones. En razón de lo anterior, las resoluciones de calificación ambiental que se vieron modificadas por Candelaria 2030 son:

Tabla 1. Proyectos de CCMC modificados por Candelaria 2030.

RCA		Proyecto
N°	Año	
Ord. 817	1992	Candelaria Fase I
001	1994	Instalaciones Portuarias Punta Padrones Bahía de Caldera
1	1997	Segunda Fase del Proyecto Candelaria
004	1997	Recepción y Almacenamiento de Relaves de Compañía Contractual Minera Ojos del Salado en Tranques de Relave de Cía Contractual Minera Candelaria
006	1998	Estación de Combustible Auxiliar Interior Mina Candelaria
104	1998	Planta Mezcladora Diesel/Acete Usado Interior Mina Candelaria
26	2000	Transporte de Concentrado de Cobre a Nuevos Destinos (modificación al Proyecto Candelaria)
084	2001	Rampa de Exploración Candelaria Norte
094	2003	Proyecto Minero Subterránea Candelaria Norte
095	2003	Tranque de Relaves Planta San Esteban N° 2
116	2005	Modificaciones al Sistema de Alimentación de Relaves al Tranque
012	2005	Recepción y Beneficio de Minerales de Mina Alcaparrosa
04	2005	Proyecto Rampa de Exploración Minera Candelaria Sur
175	2007	Proyecto Expansión Minería Subterránea Candelaria Norte
S/N	2005	Proyecto Recirculación Circuito Chancado de Pebbles
106	2007	Proyecto Optimización del Circuito Chancado de Pebbles

RCA		Proyecto
N°	Año	
273	2008	Proyecto Acueducto Chamonate - Candalaria
129	2011	Planta Desalinizadora Candalaria
74	2012	Pertaltamiento Muros Depósito de Relaves La Candalaria

Fuente: Elaboración propia en base a lo dispuesto en el considerando 4.2 de la RCA N° 133/2015.

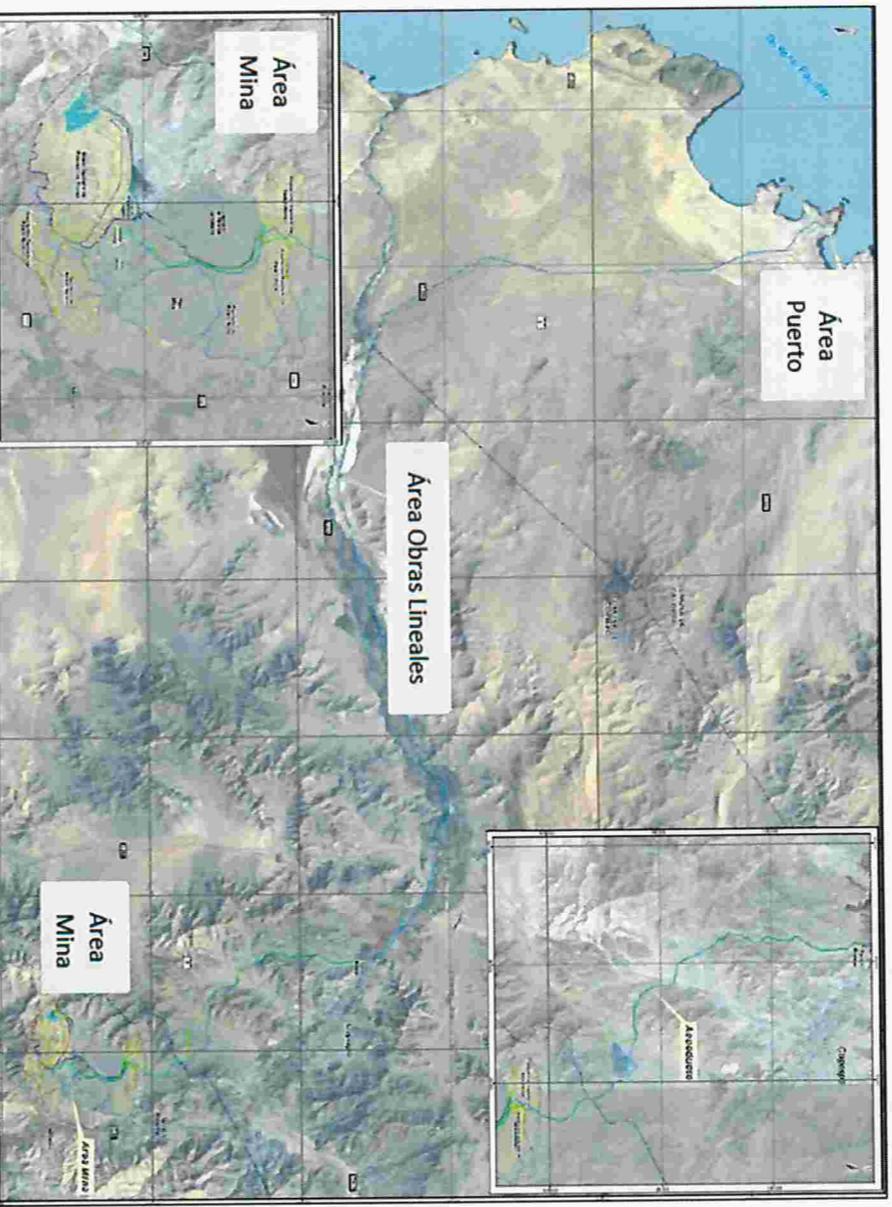
4° Que, el Proyecto se encuentra localizado en la Región de Atacama, en las comunas de Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera, y consta de las siguientes áreas:

Tabla 2. Áreas Candalaria 2030.

Comuna	Área	Descripción
Tierra Amarilla	Mina	Ubicada a 27 km al sureste de Copiapó, y aproximadamente 4 km al suroeste de Tierra Amarilla, donde se localiza el yacimiento minero y las instalaciones necesarias para el beneficio del mineral. En esta área se encuentran las instalaciones de minas subterránea y rajo abierto, depósitos de estériles, planta de procesos (chancado, molienda, flotación, espesamiento y filtrado), depósito de relaves, edificios e instalaciones auxiliares.
Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera	Obras lineales	Agrupar aquellas actividades y obras comprendidas entre las áreas Mina y Puerto, dentro de una longitud de 110 km aproximadamente, cuyo trazado forma parte de las comunas señaladas. Estas obras corresponden al acueducto que conduce el agua desalinizada desde el área Puerto hasta el sector Bodega, en la ciudad de Copiapó, en la estación de bombeo que se encuentra emplazada en dicho sector, además del acueducto desde el sector Bodega al área Mina. En esta área también se encuentran las líneas de transmisión eléctrica provenientes de la Subestación Cardones hasta el área Mina, y desde la Subestación Cardones hasta el área Puerto, la cual incluye una línea de distribución que alimenta la estación de bombas de impulsión en el sector Bodega.
Caldera	Puerto	Ubicado en el sector Punta Padrones, a 100 km aproximadamente del área Mina. En esta área se encuentra el terminal portuario, donde se almacena y embarca el concentrado de cobre que es transportado en camiones desde la planta concentradora. Además, en esta área se encuentra la Planta Desalinizadora que permite el suministro de agua desalinizada de calidad industrial a la faena minera.

Fuente: Elaboración propia en base a lo dispuesto en el considerando. 4.1.6 de la RCA N° 133/2015.

Imagen 1. Áreas Candelaria 2030.



Fuente: Anexo 5, Adenda 1, EIA “Candelaria 2030 – Continuidad operacional”.

5° Que, específicamente, las coordenadas de referencia del área Mina, corresponden a las siguientes:

Tabla 3. Coordenadas área Mina Candelaria 2030.

Vértice	Coordenadas WGS84	
	Este (m)	Norte (m)
Pm1	367.801	6.952.059
Pm2	373.998	6.952.918
Pm4	367.799	6.958.071
Pm4	370.368	6.958.572
Pm5	373.990	6.959.188
Pm6	366.797	6.953.071

Fuente: Tabla 1.2-2 del EIA Candelaria 2030.

6° Que, finalmente, la propiedad superficial del titular en la comuna de Tierra Amarilla, comprende un área aproximada de 4.100 ha para el área mina, en tanto que las nuevas obras físicas que considera Candelaria 2030 contemplan una superficie total aproximada de 1.077,5 ha, que sólo en el caso del área Mina, totaliza 2.836,5 ha, conforme se indica en la siguiente tabla:

Tabla 4. Superficie área Mina.

Equipo, instalación o actividad	Superficie aproximada caso base (ha)	Superficie adicional Candelaria 2030 (ha)	Total (ha)
Mina	411	9,5	420,5
Depósitos de estériles	811	347	1.158
Depósitos de relaves	465 (Candelaria)	690 (Los Diques)	1.155
Sistema de suministro y distribución eléctrica	87	16	103

Fuente: Tabla 1-3, Adenda 1, Candelaria 2030.

II.
ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO
SANCCIONATORIO
A.
Denuncias

7° Que, en atención a la cantidad de denuncias que serán abordadas mediante la presente formulación de cargos, estas serán incorporadas en la siguiente tabla:

Tabla 5. Denuncias consideradas en la formulación de cargos.

N°	ID	Ingreso	Denunciante	Materias denunciadas
1.	31-III-2018	19/07/2018	Junta de Vecinos Algarrobo	(i) Contaminación a causa del polvo en suspensión por la extracción de mineral de CCMC; (ii) contaminación acústica debido al traslado de mineral; (iii) tronaduras con exceso de carga, que por su magnitud provocarían fuertes movimientos de tierra que estarían afectando las edificaciones.
2.	49-III-2018	31/10/2018	Carlos Valdivia Clavijo	(i) Tronaduras de gran magnitud en sector Rajo Candelaria, que estarían perjudicando la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Tierra Amarilla; (ii) presencia de polvo en suspensión tras la realización de tronaduras en sector Rajo Candelaria.
3.	58-III-2018	03/12/2018	Claudio Alfaro Aguilera	(i) Contaminación acústica y polvo en suspensión por el traslado de mineral y falta de humectación de caminos; (ii) gran cantidad de material particulado.
4.	25-III-2019	27/08/2019	Junta de Vecinos Algarrobo	(i) Realización de tronadura el día sábado 24 de agosto de 2019, que habría afectado a los habitantes del sector Algarrobo, en la comuna de Tierra Amarilla; (ii) tronaduras de gran

N°	ID	Ingreso	Denunciante	Materias denunciadas
5.	30-III-2019	16/10/2019	Juan Cortés Cortés	Abundante presencia de polvo en suspensión tras la realización de tronadura en sector Rajo Minera Candelaria, el día 15 de octubre de 2019, que estaría afectando la salud de la población de la comuna de Tierra Amarilla.
6.	31-III-2019	16/10/2019	Yasna Valdivia Clavijo	(i) Gran magnitud de la tronadura realizada el día 14 de septiembre de 2019 por CCMC, cuyo nivel sería excesivo; (ii) la empresa no estaría informando a la comunidad la planificación y desarrollo de tronaduras.
7.	35-III-2019	13/12/2019	Rufina Castillo Palma	(i) Tronaduras de gran magnitud realizadas por CCMC para la extracción de mineral, con impacto en vibraciones y material particulado en suspensión; (ii) algunas de las tronaduras más fuertes se habrían realizado los días 29 de noviembre de 2019, y 4, 7 y 9 de diciembre de 2019.
8.	4-III-2020	19/02/2020	Cristian Palacios García	Tronaduras superficiales que estarían provocando emisión de material particulado, todos los días a las 14:00 horas.
9.	37-III-2020	25/11/2020	Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla	(i) Contaminación acústica generada por ruidos molestos producto de las actividades desarrolladas por CCMC; (ii) las vibraciones causadas por las tronaduras realizadas por CCMC estarían afectando la calidad de vida de la comunidad de Tierra Amarilla; (iii) los días 3 y 4 de noviembre de 2020 se habrían realizado tronaduras de gran magnitud.

Fuente: Elaboración propia conforme a las denuncias recibidas.

B. Gestiones realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente

1. Informes de fiscalización ambiental

8° Que, en la siguiente tabla se presentan las actividades de inspección ambiental realizadas a las instalaciones de CCMC, con la indicación del Informe de Fiscalización Ambiental (en adelante, "IFA") correspondiente, fecha de la visita inspectiva – según corresponda –, y el área fiscalizada:

Tabla 6. Actividades de inspección ambiental asociadas a la UF.

N°	IFA	Fecha de inspección	Área
1.	DFZ-2018-2128-III-RCA-IA	24 y 25 de julio de 2018	Mina y Obras lineales
2.	DFZ-2018-2347-III-RCA-IA	15 de noviembre de 2018	Mina
3.	DFZ-2020-262-III-RCA-IA	No aplica / Examen de información	Mina
4.	DFZ-2020-386-III-NE	No aplica / Examen de información	No aplica
5.	DFZ-2020-387-III-NE	No aplica / Examen de información	No aplica
6.	DFZ-2020-388-III-NE	No aplica / Examen de información	No aplica
7.	DFZ-2021-1247-III-NE	No aplica / Examen de información	No aplica

Fuente: Elaboración propia a partir de los expedientes de fiscalización.

9° Que, a continuación, se referirán los hallazgos constatados en los IFA previamente indicados.

a) *Informe de Fiscalización DFZ-2018-2128-III-RCA-IA*

10° Que, conforme a lo dispuesto en la Resolución Exenta SMA N° 1524, de 26 de diciembre de 2017, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2018, mediante ORD. N° 144/2018, esta SMA encomendó actividad de fiscalización ambiental a la Dirección General de Aguas (en adelante, “DGA”), entre otros instrumentos, respecto de la RCA N° 133/2015.

11° Que, con fecha 24 y 25 de julio de 2018, fiscalizadores de la DGA y de esta SMA realizaron visita inspectiva a la UF, particularmente al área mina y obras lineales.

12° Que, con fecha 13 de diciembre de 2018, la División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento, actualmente el Departamento de Sanción y Cumplimiento, el expediente de fiscalización ambiental DFZ-2018-2128-III-RCA, que detalla las actividades de inspección ambiental y examen de información realizadas por esta SMA.

13° Que, dicho expediente contiene el IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA, que da cuenta, entre otros, de los siguientes hallazgos asociados a incumplimientos de lo dispuesto en RCA N° 133/2015:

13.1. “(...) *Superación del caudal proveniente desde la PTAS de Aguas Chañar a Candelaria, sector Bodega, según lo comprometido en RCA N° 133/2015. Cabe señalar que si bien, el titular presentó en sus informes de seguimiento los consumos provenientes de la PTAS de Aguas Chañar, estos corresponden a consumos mensuales promedios y no a consumos instantáneos, además de no informar las horas de operación de la planta en Bodega, por lo que se asumió una operación continua. En esta línea, de acuerdo a lo observado en el monitor*

del sistema SCADA el día 25 de julio de 2018, los caudales promedios del día anterior alcanzaron los 142 L/s; mientras que el promedio del turno anterior fue de 153 L/s, ambos valores superiores a los 131 L/s que debiese recibir Minera Candalaria desde la PTAS de Aguas Chañar (...); y

13.2. “Construcción de una piscina adicional a la establecida en el instrumento respectivo”.

b) Informe de Fiscalización DFZ-2018-2347-III-RCA-IA

14° Que, la actividad de fiscalización se originó a causa de las denuncias ID 31-III-2018 y 49-III-2018 referidas en el apartado respectivo, cuyas materias denunciadas se refieren en la Sección II.A de la presente resolución.

15° Que, con fecha 15 de noviembre de 2018, fiscalizadores de esta SMA realizaron visita inspectiva a la UF, particularmente al área mina.

16° Que, con fecha 20 de junio de 2019, la División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento, el expediente de fiscalización ambiental DFZ-2018-2347-III-RCA, que detalla las actividades de inspección ambiental y examen de información realizadas por esta SMA.

17° Que, dicho expediente contiene el IFA DFZ-2018-2347-III-RCA-IA, que da cuenta, entre otros, de los siguientes hallazgos asociados a incumplimientos de lo dispuesto en RCA N° 133/2015:

17.1. Asociados a las vibraciones producto de las tronaduras de CCMC:

- i. “Superación de la cantidad de explosivos utilizados en las tronaduras de los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018. Esto de acuerdo a la información contenida en las Planificaciones de Tronaduras presentadas por el titular en su Carta MA N° 140/2018. En donde se señala que la cantidad de explosivos utilizados correspondió a 235 Ton, 112 Ton y 112 Ton para los días indicados, valor que se modifica según el análisis de esta SMA, utilizando 215 Ton, 115 Ton y 96 Ton respectivamente. Este valor es superior a las 90 Ton establecidas en el Cons. 4.2.3.4 letra d) del instrumento”;
- ii. “No restringir la carga de explosivos para los puntos 7 y 5. Al no respetar esta restricción, no existe un control real sobre los daños que pueden generar las vibraciones producto de las tronaduras, situación que estaría manifestándose en la propiedad de uno de los denunciantes”;
- iii. “Utilizar para el monitoreo de vibraciones, una metodología distinta a la usada en el EIA del Proyecto “Candelaria 2030 – Continuidad Operacional”. Esto es utilizar el criterio ISO 2631-2, el Criterio USBM RI 8507 y, el Criterio British Standard 6472-2:2008, en vez de la Norma alemana DIN 4150:1999. Esta situación dificulta el análisis de los seguimientos ambientales, por cuanto durante la evaluación se utilizó una metodología basada en el parámetro Velocidad Peak de Partículas (PPV), mientras que para los seguimientos reportados, se utiliza el parámetro de aceleración ponderada”;

- iv. “De acuerdo al “Escenario 1”, esto es, explosivos por tronaduras y no por carga por pozos, existe una superación de los valores de Velocidad Peak de Partícula, tanto para tronaduras superficiales como subterráneas”; y
- v. “Ejecución tardía del Estudio de Percepción de la Comunidad comprometido en el marco del Plan de Monitoreo Participativo. De acuerdo a los plazos establecidos en el instrumento, se ejecutó 2 años después de la obtención del permiso ambiental, sin contar a la fecha, con la segunda aplicación del citado estudio”;
- 17.2. Asociados a las medidas de mitigación de emisiones atmosféricas dispuestas en la RCA N° 133/2015:
- i. “No presentar las medidas alternativas para el control de emisiones, dado que de acuerdo al Informe de Pruebas de Supresores de Polvo Mina Rajo Candelaria (SSA 38264), los productos analizados no cumplieron con la eficiencia esperada”.
- c) Informe de Fiscalización DFZ-2020-262-III-RCA-IA
- 18° Que, conforme a lo dispuesto en la Resolución Exenta SMA N° 1947, de 30 de diciembre de 2019, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020, mediante ORD. ORA N° 30/2020, esta SMA encomendó actividad de fiscalización ambiental al Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante, “SERNAGEOMIN”) y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante, “SERNAPESCA”), respecto de la RCA N° 129/2011 y la RCA N° 133/2015.
- 19° Que, además de tratarse de una actividad de fiscalización programada, esta Superintendencia, para la elaboración del expediente respectivo, tuvo a la vista las denuncias ID 25-III-2019, 30-III-2019, 31-III-2019, 35-III-2019, 36-III-2019 y 04-III-2020; todas referidas de manera previa en la Sección II.A de la presente resolución.
- 20° Que, con fecha 12 de noviembre de 2020, la División de Fiscalización derivó a la División de Sanción y Cumplimiento, el expediente de fiscalización ambiental DFZ-2020-262-III-RCA, que detalla las actividades asociadas al examen de información realizado por esta SMA.
- 21° Que, dicho expediente contiene el IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA, que da cuenta, entre otros, de los siguientes hallazgos asociados a incumplimientos de lo dispuesto en RCA N° 133/2015:
- i. “Utilizar para el monitoreo de vibraciones, puntos receptores distintos a los establecidos en el instrumento (...)”;
- ii. “No restringir la carga de explosivos (1.476 kg para tronaduras superficiales y de 1.347 kg para las tronaduras subterráneas), ya que el titular considera tronaduras por pozos, situación que se manifiesta en la superación de los valores de Velocidad Peak de Partículas, ya que aumenta la cantidad de explosivos utilizados”;
- iii. “Entre agosto de 2019 a abril de 2020, superación durante 132 días de la cantidad máxima de explosivo aprobada por tronadura (90 ton/día)”;

iv. “Entre agosto de 2019 y abril de 2020, superación en 5 ocasiones del número de tronaduras autorizadas (1 o 2 tronaduras diarias), los días 19 de agosto de 2019, 9 de septiembre de 2019, 11 de diciembre de 2019, 15 y 25 de abril de 2020”.

d) Informe de Fiscalización DFZ-2020-386-III-NE

22° Que, el referido IFA DFZ-2020-386-III-NE da cuenta del examen de información realizado por esta SMA a la UF, en el marco del D.S. N° 90/2000, para el reporte del período correspondiente entre enero y diciembre de 2017.

23° Que, la actividad de fiscalización corresponde a una de carácter programado, que tuvo por objeto analizar la calidad de los residuos líquidos (en adelante, “riles”) descargados por la empresa, entre otras obligaciones, conforme a lo dispuesto en su respectiva resolución de monitoreo, RPM SMA N° 613/2015.

24° Que, el hallazgo descrito en el IFA DFZ-2020-386-III-NE señala que el titular no informó en su autocontrol la totalidad de las muestras solicitadas para los parámetros indicados en su programa de monitoreo, asociados al punto de descarga “desalinizadora Candelaria”, durante el período que va desde enero de 2017 a diciembre del mismo año.

e) Informe de Fiscalización DFZ-2020-387-III-NE

25° Que, el IFA DFZ-2020-387-III-NE da cuenta del examen de información realizado por esta SMA a la UF, en el marco del D.S. N° 90/2000, para el reporte del período correspondiente entre enero y diciembre de 2018.

26° Que, la actividad de fiscalización corresponde a una de carácter programado, que tuvo por objeto analizar la calidad de los riles descargados por la empresa, entre otras obligaciones, conforme a lo dispuesto en RPM SMA N° 613/2015.

27° Que, el hallazgo descrito en el IFA DFZ-2020-387-III-NE señala que el titular no informó en su autocontrol la totalidad de las muestras solicitadas para los parámetros indicados en su programa de monitoreo, asociados al punto de descarga “desalinizadora Candelaria”, durante el período que va desde enero de 2018 a diciembre del mismo año.

f) Informe de Fiscalización DFZ-2020-388-III-NE

28° Que, el IFA DFZ-2020-388-III-NE da cuenta del examen de información realizado por esta SMA a la UF, en el marco del D.S. N° 90/2000, para el reporte del período correspondiente entre enero y diciembre de 2019.

29° Que, la actividad de fiscalización corresponde a una de carácter programado, que tuvo por objeto analizar la calidad de los riles descargados por la empresa, entre otras obligaciones, conforme a lo dispuesto en RPPM SMA N° 613/2015.

30° Que, los hallazgos descritos en el IFA DFZ-2020-388-III-NE, asociados al punto de descarga “desalinizadora Candelaria”, señalan que:

30.1. El titular no informó en su autocontrol la totalidad de las muestras solicitadas para los parámetros indicados en su programa de monitoreo, durante el período que va desde enero de 2019 a diciembre del mismo año; y

30.2. El titular no reportó el remuestreo exigido al exceder el límite máximo establecido en algunos parámetros, durante el período que comprende el mes de diciembre de 2019.

g) *Informe de Fiscalización DFZ-2021-1247-III-NE*

31° Que, el IFA DFZ-2021-1247-III-NE da cuenta del examen de información realizado por esta SMA a la UF, en el marco del D.S. N° 90/2000, para el reporte del período correspondiente entre enero y diciembre de 2020.

32° Que, la actividad de fiscalización corresponde a una de carácter programado, que tuvo por objeto analizar la calidad de los riles descargados por la empresa, entre otras obligaciones, conforme a lo dispuesto en RPPM SMA N° 613/2015.

33° Que, los hallazgos descritos en el IFA DFZ-2021-1247-III-NE, asociados al punto de descarga “desalinizadora Candelaria”, señalan que:

33.1. El titular no informó en su autocontrol la totalidad de las muestras solicitadas para los parámetros indicados en su programa de monitoreo, durante el período que corresponde a junio de 2020.

2. Oficios a otros organismos con competencia ambiental

a) *Ord. ORA N° 103, de 09 de junio de 2020*

34° Que, mediante Ord. ORA N° 103, de 9 de junio de 2020, esta Superintendencia encomendó al SERNAGEOMIN de la Región de Atacama, en el marco de sus respectivas competencias, realizar examen de la información remitida por la empresa mediante Carta MA N° 52, de 1 de junio de 2020, en razón del requerimiento de información formulado por esta SMA a través de Res. Ex. N° 22/2020.

35° Que, a través de Of. Ord. N° 3700, de 18 de julio de 2020, SERNAGEOMIN acompañó Reporte Técnico con los resultados del examen de información encomendado, que en sus conclusiones señala:

35.1. Respecto a los monitoreos de vibraciones:

“(…) el Informe de ruidos y vibraciones periodo enero 2020, cumple parcialmente con el considerando de la RCA 133/2015, el cual indica la utilización de la Norma DIN 4150-3-1999, ya que no se pudo verificar, en qué tronaduras se realizaron las mediciones, la carga real del pozo donde se midió el PPV, la fuente receptora que se consideró para la medición. Por lo que no se pudo realizar el cálculo, para la verificación. En el punto 7 del informe, la empresa utiliza la Norma DIN 4150-3-1999, eligiendo la categoría II de dicha Norma, pero esta categoría no contempla patrimonio como los museos que se encuentran en Tierra Amarilla, los cuales son “Museo Minero Tierra Amarilla” y “Museo Mina Tránsito”;

35.2. En cuanto a las cartillas de carguío de explosivo: *“(…) la información enviada está incompleta, ya que se necesita verificar la carga real de explosivos para cada pozo de la tronadura, por lo tanto no se pudo verificar si cumple con el considerando de la RCA 133/2015, Adenda 1, Anexo N° 22, la que indica los valores máximos de carga para cada pozo”;*

35.3. Respecto a las denuncias por tronaduras: *“(…) la empresa no envió la información referente a las vibraciones producidas por las tronaduras en los días denunciados, por lo que, no se logra constatar si la denuncia era efectiva o no. Para poder determinar si efectivamente ocurrieron las tronaduras denunciadas, se requiere la información de los kilos de explosivos real cargados en cada pozo en los días denunciados. Además, como la empresa no envió el reporte (planilla de carguío) total de kilos reales cargados en cada pozo correspondiente a cada tronadura realizada, no fue posible verificar, si los kilos reales cargados en cada pozo, cumplan con lo estipulado en la RCA N° 133/2015. Las tronaduras a las que se hace mención corresponden a las realizadas los días sábado 24.08.2019, lunes 26.08.2019, martes 14.09.2019, martes 15.10.2019, viernes 29.11.2019, miércoles 04.12.2019, sábado 07.12.2019 y lunes 09.12.2019”.*

3. Requerimientos de información

a) Resolución Exenta D.S.C. N° 1.474, de 29 de junio de 2021

36° Que, mediante Resolución Exenta D.S.C. N° 1.474, de 29 de junio de 2021, esta Superintendencia requirió a la empresa el envío de diversos antecedentes, entre otros, referidos al estado de cumplimiento de las medidas de mitigación de emisiones atmosféricas dispuestas en la RCA N° 133/2015, así como también aquellas asociadas al efecto de vibraciones, producto de las tronaduras realizadas por la empresa.

37° Que, a través de Carta sin número de 14 de julio de 2021, la empresa dio respuesta al requerimiento de información formulado, adjuntando, entre otros, los siguientes antecedentes:

37.1. En Anexo 8: (i) Informe Anual correspondiente al año 2018, del Monitoreo participativo de vibraciones por tronaduras; e (ii) Informe estudio de percepción sociocomunitario sobre tronaduras Tierra Amarilla, de abril de 2021;

37.2. En Anexo 9: (I) Fotografía de fecha 08 de Julio de 2021, de la piscina de emergencia o drenaje; (ii) Memoria de Cálculo para piscina de drenaje; (iii) Planimetría en formato .kmz y .pdf con cuadro de superficie de la piscina referida; y (iv) Plano as built de la piscina de emergencia y de la piscina de drenaje.

III. **HECHOS QUE SE ESTIMAN CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN**

A. **Infraacciones contempladas en el artículo 35 letra a) LO-SMA**

38° Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 35 literal a) de la LO-SMA, corresponde exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: “a) *El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental*”.

39° Que, a partir de las actividades de fiscalización referidas, ha sido posible detectar las siguientes infracciones susceptibles de ser subsumidas en el artículo 35 literal a) de la LO-SMA:

1. **Incumplimiento de medidas de mitigación asociadas al recurso hídrico**

40° Que, la RCA N° 133/2015, en su considerando 6.6.2. referido a la predicción y evaluación de los impactos ambientales asociados a los recursos hídricos, señala: “Área obras lineales: c) *Impacto: Potencial recuperación del nivel freático por no utilización de aguas del acuífero de Valle del Río Copiapó, y la continuidad del suministro de aguas servidas provenientes de la PTAS Aguas Chañar: (...) Según los resultados de la modelación hidrogeológica presentada por el titular en Adenda N° 3, los descensos de los niveles freáticos en el área del Humedal de Piedra Colgada son mayores posterior al año 2011, reducciones de cerca de 5 metros de nivel freático, año que coincide con la entrada en funcionamiento del proyecto denominado “Proyecto Acueducto Chamonate – Candelaria (RCA N° 273/2008) con la que se dejan de descargar 175 l/s al río Copiapó y la extracción de agua desde pozos de la empresa Aguas Chañar para el abastecimiento de la ciudad de Copiapó. Dichos descensos se proyectaron en el tiempo para pozos cercanos al humedal de Piedra Colgada, donde en el año de culminación del proyecto en evaluación (2030), la modelación informa que:*

- *Si el proyecto utiliza el efluente de 175 L/s desde la PTAS de Aguas Chañar, en promedio el nivel freático de los pozos descendería en cerca de 25 m desde la situación actual.*
- *Si el proyecto no utiliza los mencionados 175 L/s, en promedio el nivel freático descendería en cerca de 18 m desde la situación actual.*

Al respecto, la DGA y esta autoridad considera que dejar de descargar 175 l/s al sistema del río Copiapó durante 13 años, los que se traducen en una reconocida disminución del nivel freático en cerca de 7 m en el sector del humedal de Piedra Colgada constituye un “impacto significativo” sobre

la disponibilidad del recurso hídrico del acuífero del río Copiapó, en atención a la alta sensibilidad ambiental actual del sistema acuífero del río y los humedales que de él se sustentan en los sectores hidrogeológicos N° 5 y N° 6 (Humedal de Piedra Colgada y Humedal de la Desembocadura del Río Copiapó) lo anterior en consideración a que cualquier disminución en la recarga del río y descensos reconocidos por el titular en los niveles freáticos del sector hidrogeológico N° 5 afectará el sector hidrogeológico N° 6 aguas bajo, dada la conexión hidrogeológica que presentan entre ellos tal como se ha reconocido en los estudios “Evaluación Hidrogeológica de la Cuenca del Río Copiapó (...)” (SERNAGEOMIN, 2012) y “Análisis integrado de gestión de cuenca del Río Copiapó, Informe final – Tomo I” (DGA, 2010)” (énfasis agregado).

41° Que, por su parte, el considerando 8.1.4 de la RCA N° 133/2015, a propósito del Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de los impactos significativos del proyecto asociado a los recursos hídricos, dispone: “Respecto del impacto significativo determinado en este proceso de evaluación: Reducción sobre la recarga del acuífero del Río Copiapó, en los sectores 5 y 6, producto del uso de 175 L/s de los efluentes de la planta de tratamiento, que se dejan de verter en el río e infiltrar en su acuífero, durante 13 años más de operación; en un área con escasos (sic) hídrica superficial y subterránea reconocida. (...) Respecto de las aguas servidas tratadas que hoy consume, la medida de mitigación corresponderá a: 1. El titular deberá dejar de utilizar paulatinamente las aguas tratadas de la PTAS y suplir dicho suministro de recursos hídricos frescos a partir de su planta desaladora ubicada en el sector de Puerto Punta Padrones, en la comuna de Caldera, aprobada ambientalmente según consta en la RCA N° 129/2011, cuya fórmula deberá concretarla gradualmente desde el inicio de la ejecución del proyecto en calificación hasta el año 2030 o hasta que culmina la etapa de operación del mismo, partiendo con un 25% hasta el año 3 de iniciada la etapa de operación, un 50% desde el año 4 hasta el año 6 de iniciada la etapa de operación, un 75% desde el año 7 hasta el año 9 de iniciada la etapa de operación, y 100% desde el año 10 hasta que culmine la etapa de operación del proyecto. El agua que dejará de utilizarse deberá descargarse al Cauce Natural del Río Copiapó” (énfasis agregado).

42° Que, a partir de los hallazgos constatados en el IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA¹, particularmente, durante la visita inspectiva de 25 de julio de 2018, esta Superintendencia pudo constatar, a través de la plataforma de medición de flujo SCADA, que el caudal de aporte promedio diario (l/s) proveniente desde la PTAS de Aguas Chañar (actualmente, “Nueva Atacama”) hacia el estanque de acumulación en el sector Bodega de la empresa, el día 24 de julio de 2018 registraba 142 l/s, en circunstancias que conforme a lo dispuesto en el considerando 8.1.4 de la RCA N° 133/2015, no podría superar los 131 l/s.

43° Que, en este sentido, es necesario tener a la vista que Candelaria 2030 comenzó su ejecución durante el mes de enero del año 2018², motivo por el cual, desde entonces hasta el mes de enero de 2021, debía reducir su consumo de 175 l/s en un 25%, que equivale a una disminución de caudal de 43,75 l/s. En consecuencia, desde entonces y hasta la fecha previamente señalada, la empresa se encontraba sujeta a una restricción de caudal

¹ Al respecto, véase el hecho constatado N° 2 del IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

² Conforme a lo informado por el titular a esta Superintendencia a través del Sistema de Seguimiento Ambiental para RCA, con fecha 01 de enero de 2018 habría comenzado la fase de operación de Candelaria 2030.

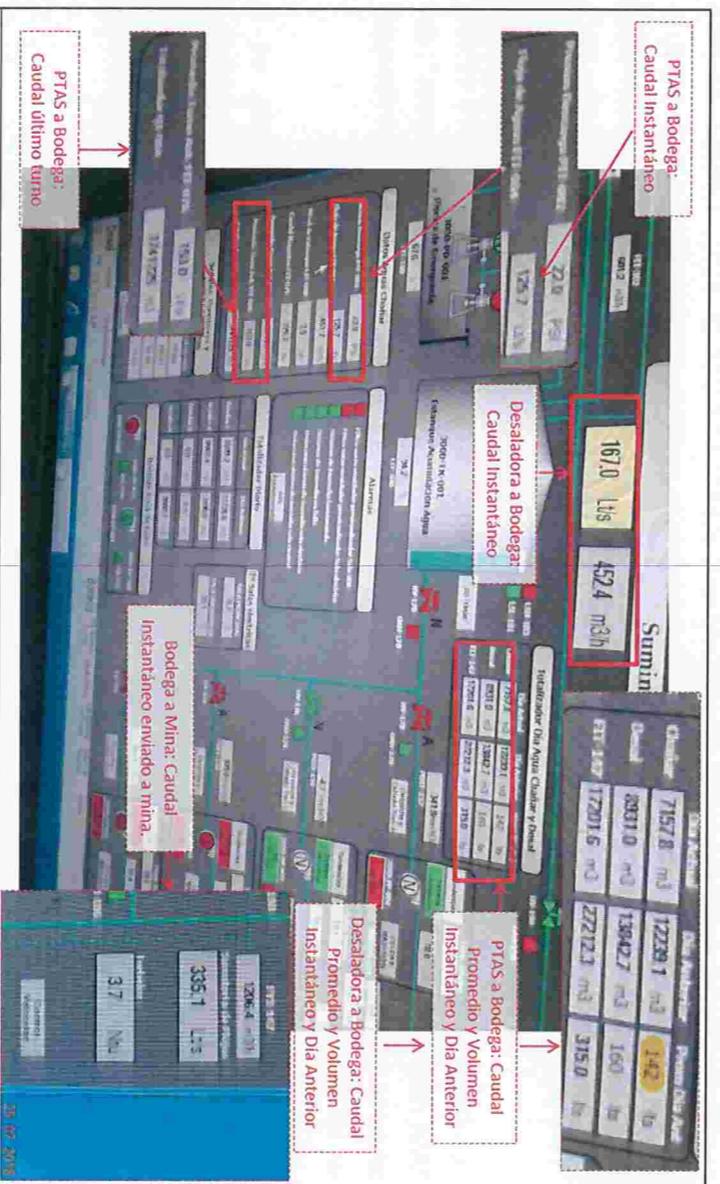
cuyo límite máximo corresponde 131,25 l/s, como aporte proveniente desde la PTAS de Aguas Chañar.

44° Que, lo señalado corresponde a una medida de mitigación asociada al reconocimiento de un impacto significativo sobre el recurso hídrico, en el proceso de evaluación ambiental de Candelaria 2030, consistente en la reducción sobre la recarga del acuífero del Río Copiapó, en los sectores hidrogeológicos N° 5 y 6, que en el escenario más favorable implicaría un descenso promedio del nivel freático de 18 metros desde la situación base. Por lo anterior, conforme a lo establecido en RCA N° 133/2015, cualquier disminución en la recarga del acuífero, implicaría necesariamente el descenso del nivel freático de los sectores hidrogeológicos referidos, debido a su conexión.

45° Que, conforme a lo señalado en IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA y en consideración a los antecedentes expuestos, esta Superintendencia pudo constatar que el día 24 de julio de 2018, el caudal de aporte proveniente desde la PTAS de Aguas Chañar hacia el estanque de acumulación de CCMC, en el sector Bodega, registró una excedencia de 11 l/s, correspondiendo dicho caudal adicional a 950,4 m³/día que dejaron de ser utilizados para la recarga del acuífero del Río Copiapó, configurando el riesgo cierto previsto en la evaluación.

46° Que, a continuación, se presenta una de las fotografías tomadas durante la actividad de fiscalización de 25 de julio de 2018, en que consta el caudal promedio diario proveniente de la PTAS de Aguas Chañar:

Imagen 2. Registro SCADA caudal promedio diario del 24 de julio de 2018, desde la PTAS de Aguas Chañar.



Fuente: Fotografía 9 IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

47° Que, en concordancia con lo señalado, esta Superintendencia tiene a la vista que el Proyecto se ejecuta en una zona de reconocida escasez

hídrica, rigiendo desde el año 2008 a la fecha, 8 decretos³ que declaran zona de escasez a la cuenca del Río Copiapó y/o Provincia de Copiapó – que comprende las comunas de Tierra Amarilla, Copiapó y Caldera –, encontrándose actualmente vigente el Decreto M.O.P. N° 81, de 05 de mayo de 2021, que Declara zona de escasez a la Provincia de Copiapó, Región de Atacama.

48° Que, considerando lo anteriormente expuesto, se estima los hechos descritos son susceptibles de constituir una infracción de carácter **grave**, conforme al artículo 36 N° 2 literal e) de la LO-SMA, al incumplir el titular gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental; en este caso, la medida de mitigación por impacto significativo sobre el recurso hídrico, establecida en el considerando 8.1.4 de la RCA N° 133/2015.

2. Construcción y operación de piscina no autorizada

49° Que, según lo establecido en el considerando 4.2.2, Tabla 1.4-1 “Resumen partes, acciones y obras físicas que componen el proyecto” de la RCA N° 133/2015, en el área mina, sector depósito de relaves, al inicio del Proyecto se encontraba prevista la construcción de una sola piscina de emergencia o drenaje con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5.000 m³, suficiente para almacenar tres veces el volumen contenido en las dos líneas de transporte de relave que operarían normalmente.

50° Que, a partir a los hallazgos constatados en el IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA⁴, así como de la información entregada por el titular a esta Superintendencia, particularmente, lo señalado en Carta MA N° 93/18 de fecha 31 de julio de 2018 y Memorándum Técnico “Volumen útil piscinas de drenaje y emergencia” de 30 de julio de 2018, se constata que CCMC habría construido dos piscinas de drenaje y/o emergencia, cuya capacidad correspondería a 5.000 m³ y 1.310 m³, respectivamente.

51° Que, sobre el particular, cabe señalar que con fecha 24 de julio de 2018, según consta en acta respectiva, fiscalizadores de la DGA y de esta SMA realizaron visita inspectiva a la UF, observando en la Estación 7 “Depósito los Diques”, dos piscinas de emergencia o drenaje de las líneas de transporte de relaves, cuya capacidad informada en terreno fue de 9.000 m³ y 1.800 m³, respectivamente.

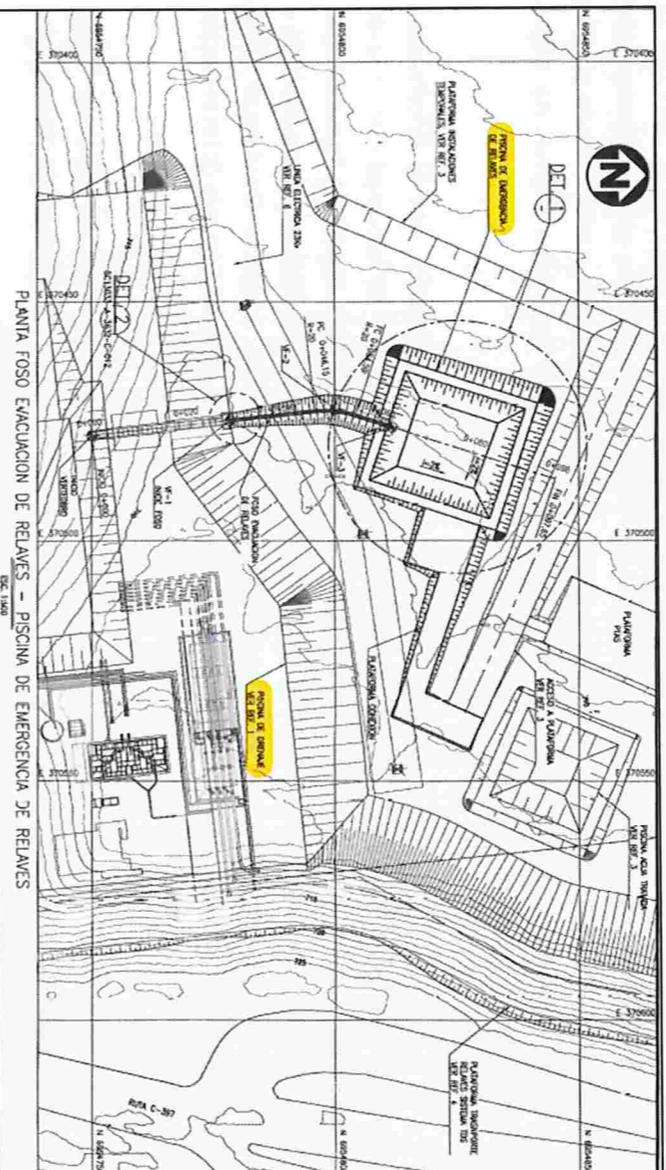
52° Que, en razón de lo señalado, en la sección 9 del acta referida, se solicitó al titular el envío de las dimensiones constructivas y capacidades de las piscinas de emergencia y/o drenaje identificadas en terreno.

³ Al respecto, Decreto M.O.P. N° 167, de 22 de febrero de 2008; Decreto M.O.P. N° 281, de 15 de septiembre de 2011; Decreto M.O.P. N° 154, de 16 de marzo de 2012; Decreto M.O.P. N° 286, de 12 de septiembre de 2012; Decreto M.O.P. N° 156, de 15 de marzo de 2013; Decreto M.O.P. N° 87, de 6 de febrero de 2015; Decreto M.O.P. N° 132, de 02 de noviembre de 2020; y Decreto M.O.P. N° 81, de 05 de mayo de 2021.

⁴ Al respecto, véase hecho constatado N° 5 del IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

- 53° Que, en Memorandum Técnico “Volumen útil piscinas de drenaje y emergencia” de 30 de julio de 2018, adjunto a la Carta MA N° 93/18 de 31 de julio de 2018, el titular informó que construyó una piscina de drenajes y otra de emergencia, cuyo volumen útil correspondería a 5.000 m³ y 1.310 m³, respectivamente, considerando para el cálculo de volumen las siguientes variables: coronamiento, fondo de piscina y cotas de altura variable respecto de taludes y pendientes.
- 54° Que, en atención a que la información disponible asociada a la capacidad de las piscinas era contradictoria – lo informado en acta de inspección ambiental, y luego, a través de Carta MA N° 93/18 –, esta SMA mediante Res. Ex. D.S.C. N° 1.474/2021, solicitó al titular informar la cantidad y capacidad de las piscinas de emergencia o drenaje construidas u operativas con ocasión de la ejecución del Proyecto Candelaria 2030, incorporando memoria de cálculo con identificación de las variables utilizadas para la determinación de su capacidad y volumen útil.
- 55° Que, con fecha 14 de julio de 2021, mediante Carta sin número, CCMC remitió la información requerida, adjuntando en Anexo 9 los documentos referidos en el considerando 37° de la presente Resolución.
- 56° Que, sobre el particular, la empresa señala: “(...) con ocasión de la ejecución del proyecto [Candelaria 2030] se construye piscina para contener relaves, para ello se adjunta en Anexo 9 Memoria de Cálculo para piscina de drenaje (...) la capacidad nominal de la piscina de drenaje correspondiente a 5.000 m³, es capaz de contener tres veces el volumen de las 2 líneas de relaves de 22” hacia el cajón oriente (...)”.
- 57° Que, lo señalado es concordante con lo informado en Carta MA N° 93/18, en cuanto a la capacidad nominal de la piscina de drenaje. Sin embargo, la información es incompleta, toda vez que esta Superintendencia requirió a la empresa informar el número y capacidad de las piscinas de emergencia y/o drenaje construidas u operativas con ocasión de la ejecución del Proyecto. En este sentido, CCMC no informa acerca de la construcción de una piscina adicional, constatada durante la actividad de fiscalización referida en los considerandos previos.
- 58° Que, no obstante, en Anexo 9 se acompaña plano as built demostrativo de la existencia de ambas piscinas, denominadas respectivamente, “Piscina de emergencia de relaves” y “Piscina de drenaje”, como puede apreciarse en la siguiente imagen:

Imagen 3. Plano as built piscinas de emergencia y/o drenaje de CCMC.



Fuente: Anexo 9, Carta de fecha 14 de julio de 2021.

59° Que, a partir de lo señalado, es posible constatar la construcción y operación de dos piscinas de emergencia y/o drenaje por CCMC, en el sector depósito de relaves, cuya capacidad corresponde a 5.000 m³ y 1.310 m³, sobre la base de los antecedentes actualmente disponibles, de acuerdo a lo informado por la empresa en Memorandum Técnico “Volumen útil piscinas de drenaje y emergencia” de 30 de julio de 2018, adjunto a la Carta MA N° 93/18 y posteriormente, en presentación de 14 de julio de 2021. En este sentido, dicha capacidad corresponde a un 26,2% adicional, respecto del total autorizado en el considerando 4.2.2 de la RCA N° 133/2015.

60° Que, las referidas piscinas de emergencia y/o drenaje, se encuentran ubicadas en las siguientes coordenadas:

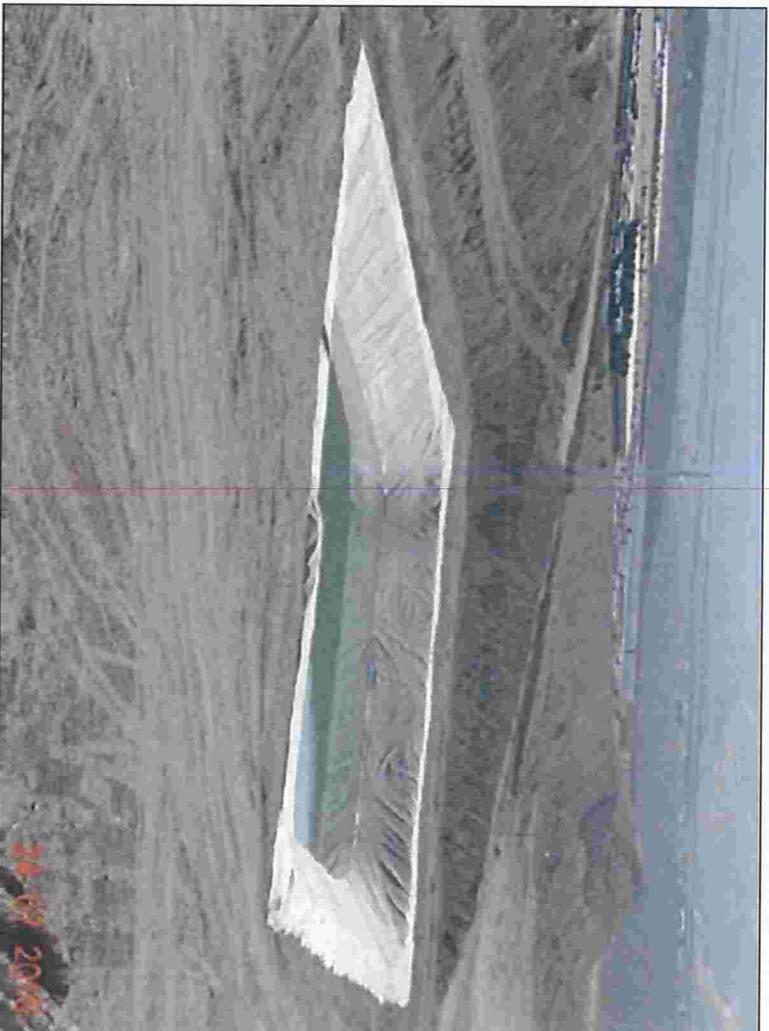
Tabla 7. Coordenadas piscinas de emergencia y/o drenaje.

Piscina	Coordenadas UTM WGS-84, H19S	
	Norte	Este
N° 1	6.954.439	370.294
N° 2	6.954.357	370.340

Fuente: Fotografías 21 y 22, IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

61° Que, a continuación se presentan algunas fotografías que permiten visualizar las piscinas referidas, ambas con depositación en su interior:

Imagen 4. Piscina N° 1.



Fuente: Fotografía 21 IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

Imagen 5. Piscina N° 2.



Fuente: Fotografía 22 IFA DFZ-2018-2128-III-RCA-IA.

62° Que, conforme a las características del hallazgo señalado, se estima que el hecho descrito corresponde a una infracción de carácter leve, según lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA, que establece “*Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores.*”.

3. Incumplimiento de condiciones, normas y medidas establecidas para la realización de tronaduras

a) *Superación del volumen de explosivos autorizado para la realización de tronaduras*

63° Que, conforme a lo dispuesto en el considerando 4.2.3.4, literal d), de la RCA N° 133/2015, el consumo de explosivos durante la fase de operación del Proyecto Candelaria 2030, considerando una tronadura diaria, se estimó en 90 ton/día.

64° Que, por otra parte, el considerando 6.4.1. de la RCA N° 133/2015 establece que el titular realizará una a dos tronaduras diarias.

65° Que, con fecha 15 de noviembre de 2018, según consta en acta respectiva, fiscalizadores de esta SMA realizaron una visita inspectiva a la UF. Dicha actividad se realizó en el marco de la investigación de las denuncias ciudadanas ID N° 31-III-2018 y 49-III-2018, referidas al aumento de material particulado en suspensión a causa de las tronaduras realizadas por CCMC; a la contaminación acústica que generaría el traslado de mineral; y al exceso de carga de explosivos, que produciría vibraciones que estarían afectando las viviendas y la calidad de vida de la comunidad de Tierra Amarilla.

66° Que, en la sección 9 del acta de la inspección se solicitó al titular el envío de: (i) un documento explicativo de la actividad de tronadura realizadas desde el día 12 al 16 de noviembre de 2018, que debía contener el sector a tronar, superficie, número de pozos, tipo de explosivo y carga utilizada (total y por pozos); (ii) medios de verificación de la cuadratura de los polvorines, para la semana del 12 al 16 de noviembre del año referido; y (iii) de los informes de diseño de tronaduras para aquellas realizadas en el período ya señalado.

67° Que, mediante Carta MA N° 140/18, de 23 de noviembre de 2018, el titular dio respuesta al requerimiento de información referido, adjuntando los siguientes documentos: (i) En Anexo 1 “Planificación”: información de las tronaduras realizadas los días 12⁵, 13⁶, 14⁷ y 15⁸ de noviembre de 2018; (ii) En Anexo 2 “Registros”: registro de consumo de polvorines durante el período señalado; y finalmente (iii) En Anexo 3 “Informativo”: informativo de fecha 16 de noviembre de 2018, que refiere la suspensión de actividades habituales en los sectores mina, planta y puerto, por la realización de actividades sindicales.

⁵ Tronaduras ID 400-404, con 295 kt distribuidos en 122 pozos; y 400-405, con 250 kt distribuidos en 121 pozos.

⁶ Tronadura ID 128-131, con 115 kt distribuidos en 325 pozos.

⁷ Tronadura ID 416-482, con 250 kt distribuidos en 150 pozos.

⁸ Tronadura ID 400-408, con 275 kt distribuidos en 124 pozos.

68° Que, sobre el particular, en el informe de respuesta adjunto a la Carta MA N° 140/18, el titular incorporó la siguiente tabla resumen con la información solicitada:

Tabla 8. Resumen tronaduras de CCMC, del 12 al 15 de noviembre de 2018.

Fecha	Tronadura N°	Sector	N°Pozos	Superficie m2	Tipo Explosivo		Carga Explosivo (kg)	Carga x Pozo promedio (kg)	Registro salida producto N°
					Fortan Extra 50	Fortis Extra 65			
12.11.2018	400-(404/405)	Fase 10	257	11728	Fortan Extra 50		195247	916	10510
					Fortis Extra 65		6460		
					Flexigel Extra 110		33730		
					Total	235437			
13.11.2018	128-131	Fase 9	255	2388	Fortan Extra 50		6615	196	10511
					Fortis Extra 65		31900		
					Flexigel Extra 110		11510		
					Total		50025		
14.11.2018	416-482	Fase 10	142	5560	Fortan Extra 50		103776	793	10513
					Fortis Extra 65		8770		
					Flexigel Extra 110		8770		
					Total		112546		
15.11.2018	400-408	Fase 10	124	6146	Fortan Extra 50		88847	905	10515
					Fortis Extra 65		15160		
					Flexigel Extra 110		8199		
					Total	112206			

Fuente: Tabla N° 1 resumen tronaduras y carga de explosivos por pozo, Informe de respuestas CCMC, adjunto en Anexo 3 del IFA DFZ-2018-2347-III-RCA-IA.

69° Que, sobre el particular, respecto al día 16 de noviembre de 2018, el titular adjuntó en Anexo 3 de la Carta MA N° 140/18, informativo de fecha 16 de noviembre de 2018 que refiere la suspensión de actividades habituales en los sectores mina, planta y puerto, por la realización de actividades sindicales, razón por la que no se habrían realizado tronaduras, debido a la suspensión general de actividades de la empresa, conforme se indica en el referido Informe de respuestas.

70° Que, asimismo, el titular adjuntó a su presentación de 23 de noviembre de 2018, información relativa a la planificación y diseño de tronaduras durante el período ya referido, información que fue analizada por esta Superintendencia en el IFA DFZ-2018-2347-RCA-IA, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 9. Análisis SMA de la información aportada, asociada a las tronaduras de CCMC, del 12 al 15 de noviembre de 2018.

Fecha	Tronadura	Número pozos ²	Tipo de Explosivo	Cantidad (Kg) ³	Total Explosivos (Kg)	Total Eq. Anto (Kg)	Tonelaje (kt)	Factor de Carga (g/t)	Velocidad Peak de Partícula (PPV) ⁴
12.11.2018	400-404	122	Fortan Extra 50 (gas)	116.454	122.640	125.876	295	455	1,67
			Flexigel Extra 110	6.186					
			Fortan Extra 50 (gas)	76.312					
12.11.2018	400-405	121	Fortan Extra 110	12.386	88.698	88.901	250	373	1,70
			Flexigel Ctri 80	6.409					
			Fortan Extra (gas)	58.992					
13.11.2018	128-131	325	Flexigel Extra 110	4.965	70.366	69.853	115	445	0,83
			Fortan Extra 30	7.602					
			Fortan Extra 50 (gas)	94.499					
14.11.2018	416-482	150	Flexigel Extra 110	10.988	113.089	114.646	250	433	2,47
			Fortan Extra 30	5.555					
			Fortan Extra 50 (gas)	78.054					
15.11.2018	400-408	124	Flexigel Extra 110	12.679	96.288	96.716	275	372	1,77
			Fortan Extra 50 (gas)	78.054					

Fuente: IFA DFZ-2018-2347-III-RCA-IA, análisis hecho constatado N° 1.

71° Que, en consecuencia, y teniendo a la vista la información proporcionada por CCMC, se constata que durante los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018, la empresa superó el tonelaje de explosivos establecido en el considerando 4.2.3.4 literal d) de la RCA N° 133/2015, que en el caso del día 12 de noviembre de 2018 registró su máxima excedencia, con 32.640 kg adicionales, que equivale a 32,6 ton por sobre las 90 ton/día establecidas en el instrumento, para cada evento de tronadura.

72° Que, posteriormente, conforme a lo dispuesto en Resolución Exenta SMA N° 1.947, de 30 de diciembre de 2019, que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020, esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 22, de 04 de mayo de 2020, requirió al titular una serie de antecedentes, para efectos de fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de CCMC.

73° Que, en este sentido, cabe tener presente que además de tratarse de una actividad de fiscalización programada, esta SMA tuvo a la vista las denuncias ciudadanas ID N° 25-III-2019, 30-III-2019, 31-III-2019, 35-III-2019, 36-III-2019 y 04-III-2020, dirigidas contra CCMC, cuyo contenido se detalla en la Sección II.A de la presente resolución.

74° Que, mediante Carta MA N° 52/20, de 01 de junio de 2020, el titular dio respuesta al requerimiento de información referido, adjuntando entre otros antecedentes:

74.1. En Anexo 1, el formulario E-300, declaración de producción al SERNAGEOMIN, por el período requerido;

74.2. En Anexo 2, Informe de seguimiento ambiental “Mediciones de ruido y vibraciones fase de operación”, de enero 2020;

74.3. En Anexo 4, cartillas de carguío y fichas de planificación correspondiente a las tronaduras realizadas los días indicados en el considerando precedente;

74.4. En Anexo 5:

74.4.1. Documento en formato .pdf denominado “Resumen tronaduras agosto 2019 – abril 2020”;

74.4.2. Informativo de tronaduras en el período solicitado, a través de distintos canales (correo electrónico, Facebook, WhatsApp y radio); y

74.4.3. Copia de la página 3 del contrato por suministro de explosivos, servicios de tronadura y administración de polvorines suscrito entre CCMC y Orica Chile S.A., así como también de la página 1 de las Adendas N° 2 y 3 del referido contrato.

75° Que, a través de ORD. ORA N° 103, de 09 de junio de 2020, esta SMA encomendó actividad de fiscalización ambiental a SERNAGEOMIN, respecto de los antecedentes adjuntos a la Carta MA N° 52/20, en el marco de sus respectivas competencias.

76° Que, mediante OF. ORD. N° 3.700, de 18 de julio de 2020, el Director Regional de Atacama de SERNAGEOMIN, remitió Reporte Técnico con los resultados del examen de información de los antecedentes aportados por CCMC, de fecha 13 de julio de 2020.

77° Que, tras la revisión de los antecedentes señalados, y en particular, del documento “Resumen de tronaduras”, adjunto en Anexo 5.1 del Informe de respuesta de CCMC al requerimiento de información formulado mediante Res. Ex. SMA N° 22/2020, esta Superintendencia, para efectos del análisis contenido en IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA, tras pasó los datos contenidos en el documento Resumen de tronaduras, de formato .pdf a formato .excel, para facilitar su revisión.

78° Que, del período cuya información fue requerida por esta Superintendencia a CCMC, que va desde el 01 de agosto de 2019 al 30 de abril de 2020, para la realización de tronaduras con ocasión de la ejecución del Proyecto Candelaria 2030, se obtiene que durante 124 días la empresa registró superación del máximo tonelaje de explosivos establecido en el considerando 4.2.3.4 literal d) de la RCA N° 133/2015, que corresponde a 90 ton/día, por evento de tronadura.

79° Que, a continuación, se presentan los días y eventos de tronadura asociados –136 en total–, con su respectivo detalle, en los cuales se constató superación del límite máximo establecido en el instrumento:

Tabla 10. Resumen cartilla de explosivos utilizados por CCMC.

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (Kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
03.08.2019	304-224/225	S/I	338	861	291018	291	291
06.08.2019	304-401	10	335	836	280060	280	280
08.08.2019	608-355	11	68	303	20604	21	
08.08.2019	304-500	10	183	873	159759	160	181

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (Kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
14.08.2019	304-404	10	192	803	154176	154	154
17.08.2019	624-291	11	102	1070	109140	109	184
17.08.2019	592-400	11	73	1024	74752	75	
19.08.2019	688-240	11	239	725	173275	173	455
19.08.2019	720-600	11	90	643	57870	58	
19.08.2019	304-504	10	216	871	188136	188	
19.08.2019	320-325	10	40	898	35920	36	178
22.08.2019	624-290	11	206	862	177572	178	
24.08.2019	304-502/503	10	367	717	263139	263	263
26.08.2019	304-501	10	279	926	258354	258	260
26.08.2019	304-Desquinche	10	54	39	2106	2	
28.08.2019	304-505	10	105	1016	106680	107	107
30.08.2019	720-67/68	11	149	242	36058	36	180
30.08.2019	304-227	10	331	435	143985	144	
31.08.2019	304-506	10	225	976	219600	220	220
02.09.2019	288-220	10	156	788	122928	123	123
09.09.2019	48-41	9	163	265	43195	43	209
09.09.2019	68-41	9	44	59	2596	3	
09.09.2019	608-356	11	142	1146	162732	163	
12.09.2019	304-508/509	10	169	620	104780	105	105
14.09.2019	288-224	F10	290	790	229100	229	229
16.09.2019	704-300	F11	186	1078	200508	201	201
17.09.2019	288-225	F10	300	920	276000	276	342
17.09.2019	320-320	F10	166	398	66068	66	
21.09.2019	288-222	F10	117	1090	127530	128	257
21.09.2019	320-324	F10	176	731	128656	129	
23.09.2019	704-305	F11	207	835	172845	173	173
24.09.2019	288-223	F10	216	951	205416	205	280
24.09.2019	Programa no se realiza.	F10	122	615	75030	75	
27.09.2019	704-307	F11	121	949	114829	115	115
30.09.2019	608-357	F11	104	1046	108784	109	252
30.09.2019	704-310	F11	201	710	142710	143	
01.10.2019	288-226	F10	261	983	256563	257	257
04.10.2019	48-42	F9	47	129	6063	6	131
04.10.2019	228-229	F10	183	683	124989	125	
07.10.2019	288-227	F10	130	920	119600	120	303

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (Kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
07.10.2019	304-240	F10	203	903	183309	183	
11.10.2019	272-203	F10	81	810	65610	66	
11.10.2019	304-241	F10	292	745	217540	218	284
15.10.2019	688-241	F11	264	936	247104	247	247
17.10.2019	304-242/244	F10	212	705	149460	149	149
21.10.2019	272-204	10	158	710	112180	112	112
22.10.2019	688-242	11	331	836	276716	277	277
25.10.2019	272-205	10	273	803	219219	219	219
26.10.2019	288-230	10	141	840	118440	118	285
26.10.2019	688-243	11	192	872	167424	167	
29.10.2019	288-237	10	220	754	165880	166	166
30.10.2019	288-236	10	154	604	93016	93	
30.10.2019	592-402	11	269	839	225691	226	319
04.11.2019	288-238	10	296	677	200392	200	200
05.11.2019	288-251	10	209	538	112442	112	112
06.11.2019	288-240	10	247	846	208962	209	209
07.11.2019	688-244	11	131	978	128118	128	128
08.11.2019	288-241	10	246	678	166788	167	167
09.11.2019	288-239	10	139	950	132050	132	132
11.11.2019	272-206	10	152	821	124792	125	125
13.11.2019	242-212	10	237	770	182490	182	182
15.11.2019	672-110	11	172	914	157208	157	157
18.11.2019	288-242	10	316	456	144096	144	144
19.11.2019	688-245	11	135	887	119745	120	120
22.11.2019	272-217/219	10	229	636	145644	146	146
23.11.2019	672-111	11	183	556	101748	102	102
25.11.2019	272-214	10	248	877	217496	217	217
26.11.2019	672-112	11	183	785	143655	144	144
27.11.2019	576-508	11	138	914	126132	126	126
29.11.2019	672-113	11	216	665	143640	144	144
30.11.2019	272-216	10	362	971	351502	352	352
04.12.2019	272-220	10	214	904	193456	193	210
04.12.2019	32-40	9	50	345	17250	17	
06.12.2019	672-114	11	115	921	105915	106	106
07.12.2019	272-208	10	225	556	125100	125	125
09.12.2019	256-210	10	257	884	227188	227	306
09.12.2019	272-221	10	109	724	78916	79	
11.12.2019	272-225	10	71	779	55309	55	238

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (Kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
11.12.2019	672-115	11	170	913	155210	155	
11.12.2019	272-222	10	35	807	28245	28	
14.12.2019	256-211/212	10	417	791	329847	330	330
16.12.2019	672-116/117	11	220	920	202400	202	
16.12.2019	272-224	10	98	240	23520	24	226
19.12.2019	256-213/214	10	294	785	230790	231	231
21.12.2019	32-41	9	99	367	36333	36	
21.12.2019	256-220	10	251	782	196282	196	232
23.12.2019	256-221	10	74	705	52170	52	
23.12.2019	656-215	11	306	462	141372	141	193
27.12.2019	256-222	10	176	611	107536	108	108
30.12.2019	640-201	12	448	926	414848	415	415
31.12.2019	256-229/230	10	437	846	369702	370	370
02.01.2020	272-228 desq.	10	43	46	1978	2	106
02.01.2020	272-228	10	173	599	103627	104	
03.01.2020	656-216	11	155	936	145080	145	145
06.01.2020	256-231	10	228	733	167124	167	167
07.01.2020	656-217	11	140	889	124460	124	124
10.01.2020	256-234	10	215	743	159745	160	160
11.01.2020	656-226/227	11	121	954	115434	115	115
15.01.2020	240-500	10	278	779	216562	217	
15.01.2020	656-225	11	89	841	74849	75	292
18.01.2020	256-236	10	244	338	82472	82	
18.01.2020	656-220/228	11	203	989	200767	201	283
20.01.2020	Programa no se realiza.	10	172	942	162024	162	162
22.01.2020	656-219	11	165	994	164010	164	164
24.01.2020	240-502	10	221	941	207961	208	208
27.01.2020	656-229	11	151	938	141638	142	259
27.01.2020	656-230/231	12	143	818	116974	117	
28.01.2020	240-504	10	227	960	217920	218	218
31.01.2020	204-505	10	220	786	172920	173	173
03.02.2020	656-232	12	240	914	219360	219	
03.02.2020	240-503	10	146	929	135634	136	355
06.02.2020	240-506/507	10	135	965	130275	130	130
08.02.2020	656-221/222	11	200	655	131000	131	131
10.02.2020	240-506/508	10	175	850	148750	149	149

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
12.02.2020	640-208	11	89	1032	91848	92	294
12.02.2020	656- 222/223/224	11	259	780	202020	202	
13.02.2020	224-400	10	143	786	112398	112	112
15.02.2020	640-203/205	11	161	853	137333	137	137
17.02.2020	640-300	12	128	949	121472	121	243
17.02.2020	224-401	10	286	427	122122	122	
20.02.2020	640-301	12	132	1011	133452	133	133
22.02.2020	Programa no se realiza.	11	106	1044	110664	111	111
25.02.2020	640-303/305	12	195	861	167895	168	168
27.02.2020	224-403	10	257	463	118991	119	190
27.02.2020	640-207	11	204	350	71400	71	
29.02.2020	256-241	10	241	550	132550	133	241
29.02.2020	640-209	11	122	885	107970	108	146
02.03.2020	640-306	12	150	971	145650	146	
04.03.2020	640-307	11	128	807	103296	103	103
05.03.2020	640-210	11	141	991	139731	140	140
07.03.2020	240-510	10	184	809	148856	149	149
09.03.2020	640-211	11	136	997	135592	136	224
09.03.2020	640-213	11	92	958	88136	88	
12.03.2020	240-511	10	205	797	163385	163	163
13.03.2020	640-212	11	121	918	111078	111	111
14.03.2020	240-516	10	125	796	99500	100	120
14.03.2020	272-235	10	59	331	19529	20	
16.03.2020	272-236/237	10	128	121	15488	15	164
16.03.2020	624-295	11	150	996	149400	149	
18.03.2020	Programa no se realiza	10	186	862	160332	160	160
21.03.2020	624-297	11	188	770	144760	145	145
23.03.2020	624-298	11	144	788	113472	113	113
24.03.2020	264-299	10	145	976	141520	142	142
25.03.2020	224-406	10	165	798	131670	132	132
28.03.2020	256-244	10	180	555	99900	100	210
28.03.2020	624-300	11	130	845	109850	110	
30.03.2020	224-407	10	170	873	148410	148	164
30.03.2020	256-250	10	55	285	15675	16	
31.03.2020	624-400	12	431	812	349972	350	350

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga por pozo	Total (Kg)	Total (Ton)	Total Diario (Ton)
06.04.2020	624-406/407	11	175	948	165900	166	187
06.04.2020	256-255	10	73	293	21389	21	
07.04.2020	624-402/404	11	290	849	246210	246	246
09.04.2020	624-404/405	11	113	871	98423	98	98
13.04.2020	208-182	10	341	883	301103	301	
13.04.2020	256-260	10	109	327	35643	36	337
14.04.2020	624-408/409	11	160	918	146880	147	147
15.04.2020	656-240	11	27	148	3996	4	222
15.04.2020	224-410	10	64	155	9920	10	
15.04.2020	208-181	10	249	835	207915	208	153
17.04.2020	624-411	11	177	867	153459	153	
18.04.2020	624-421	12	143	953	136279	136	136
21.04.2020	608-368	11	149	962	143338	143	143
24.04.2020	224-411	10	134	821	110014	110	110
27.04.2020	608-401	12	266	846	225036	225	
27.04.2020	240-535	10	139	225	31275	31	256
28.04.2020	608-365/366	11	174	990	172260	172	172
29.04.2020	240-536	10	138	67	9246	9	115
29.04.2020	608-432	12	109	971	105839	106	
30.04.2020	240-513/523	10	247	758	187226	187	187

Fuente: Elaboración propia en base al documento Resumen Tronaduras Agosto 2019 – Abril 2020 presentado por CCMC, en Anexo 5 del IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA.

80° Que, en la tabla precedente, se destacan en amarillo aquellos días en los cuales, además de constatarse superación del tonelaje establecido en RCA N° 133/2015 para la realización de tronaduras, existe alguna denuncia ciudadana asociada, según se indica en la siguiente tabla:

Tabla 11. Denuncias ciudadanas y eventos de tronadura con superación de tonelaje.

ID denuncia	Fecha denuncia	ID tronadura	Fecha tronadura	Total diario (Ton)	Superación (Ton)
25-III-2019	24 de agosto 2019	304-502/503	24 de agosto 2019	263	83
	26 de agosto 2019	304-501/304-Desquinche	26 de agosto 2019	260	
30-III-2019	15 de octubre 2019	688-241	15 de octubre 2019	247	67
31-III-2019	14 de septiembre 2019	288-224	14 de septiembre 2019	229	49

ID denuncia	Fecha denuncia	ID tronadura	Fecha tronadura	Total diario (Ton)	Superación (Ton)
35-III-2019	29 de noviembre 2019	672-113	29 de noviembre 2019	144	No aplica.
	04 de diciembre 2019	272-220/32-40	04 de diciembre 2019	210	30
	07 de diciembre 2019	272-208	07 de diciembre 2019	125	No aplica.
	09 de diciembre 2019	256-210/272-221	09 de diciembre 2019	306	126

Fuente: Elaboración propia en base a los expedientes de denuncia referidos y el documento Resumen Tronaduras Agosto 2019 – Abril 2020, en Anexo 5 del IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA.

81° Que, en consecuencia, y teniendo a la vista la información proporcionada por CCMC, se constata que durante 124 días la empresa registró superación del máximo tonelaje de explosivos establecido en el considerando 4.2.3.4 literal d) de la RCA N° 133/2015, alcanzando el mayor de ellos una superación de 275 ton/día—esto es, un 152,7% sobre lo autorizado—, el 19 de agosto de 2019, respecto de las 90 ton/día establecidas en el instrumento para cada evento de tronadura.

82° Que, lo anterior además es concordante con los períodos denunciados ante esta SMA, conforme a lo señalado en la **Tabla 11** de la presente Resolución, constatándose en la mayor cantidad de días denunciados superaciones del tonelaje autorizado para explosivos, que llegan a las 126 ton/día – esto es, un 70% sobre lo autorizado –, el 09 de diciembre de 2019.

83° Que, en relación a lo señalado, esta Superintendencia tiene a la vista que en el considerando 6.4.1. de la RCA N° 133/2015, a propósito de la predicción y evaluación de los impactos ambientales asociados a las vibraciones, producto de las tronaduras realizadas durante la etapa de operación del Proyecto, fueron calificados como “no significativos”, bajo el supuesto que se realizarían de acuerdo a las condiciones previstas en la respectiva RCA.

84° Que, considerando lo anteriormente expuesto, se estima que los hechos descritos son susceptibles de constituir una infracción de carácter **grave**, conforme al artículo 36 N° 2 literal e) de la LO-SMA, al incumplir el titular gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental; en este caso, al haber superado el titular el límite máximo de tonelaje de explosivos autorizado en RCA N° 133/2015, para la realización de tronaduras, que corresponde a 90 ton/día, para cada evento de tronadura. Lo anterior, durante los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018; y en el período de 124 días referidos en la Tabla 12 de la presente Resolución, entre el 03 de agosto de 2019 y el 30 de abril de 2020.

b) *Superación del número de tronaduras autorizadas*

85° Que, conforme a lo dispuesto en el considerando 6.4.1 de la RCA N° 133/2015, a propósito de la predicción y evaluación de los impactos ambientales durante la etapa de operación del proyecto asociados a vibraciones, se estableció que el titular realizaría una a dos tronaduras diarias, calificándose bajo ese supuesto los impactos producidos, como no significativos.

86° Que, según lo establecido en Resolución Exenta SMA N° 1.947, de 30 de diciembre de 2019, que Fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020, esta Superintendencia mediante Res. Ex. N° 22, de 04 de mayo de 2020, requirió al titular una serie de antecedentes, para efectos de fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de CCMC.

87° Que, cabe tener presente que además de tratarse de una actividad de fiscalización programada, esta SMA tuvo a la vista las denuncias ciudadanas ID N° 25-III-2019, 30-III-2019, 31-III-2019, 35-III-2019, 36-III-2019 y 04-III-2020, dirigidas contra CCMC.

88° Que, mediante Carta MA N° 52/20, de 01 de junio de 2020, el titular dio respuesta al requerimiento de información referido, adjuntando los antecedentes señalados en el considerando 74° de la presente Resolución.

89° Que, según consta en IFA DFZ-2020-262-III-RCA⁹, a partir del documento “Resumen de tronaduras”, adjunto en Anexo 5.1 del Informe de respuesta de CCMC al requerimiento de información formulado mediante Res. Ex. SMA N° 22/2020, esta Superintendencia pudo constatar que durante el período que va entre el 01 de agosto de 2019 y el 30 de abril de 2020, la empresa, en 5 ocasiones superó el límite de tronaduras autorizado en RCA N° 133/2015, conforme a lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 11. Superación del número de tronaduras realizadas por CCMC.

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga total pozos (Ton)	Total diario (Ton)
19 de agosto de 2019	688-240	11	239	173	455
	720-600	11	90	58	
	304-504	10	216	188	
	320-325	10	40	36	
	48-41	9	163	43	
	68-41	9	44	3	209

⁹ Al respecto, véase el hecho constatado N° 1 del IFA DFZ-2020-262-III-RCA.

Fecha	ID Tronadura	Fase	N° Pozos	Carga total pozos (Ton)	Total diario (Ton)					
09 de septiembre de 2019	608-356	11	142	163						
						272-225	10	71	55	238
						672-115	11	170	155	
272-222	10	35	28							
15 de abril de 2020	656-240	11	27	4	222					
						224-410	10	64	10	
						208-181	10	249	208	
25 de abril de 2020	240-530	10	76	55	159					
						240-533	10	68	54	
						608-370	11	162	50	

Fuente: Elaboración propia a partir del documento “Resumen de tronaduras” presentado por CCMC.

90° Que, a partir de lo señalado, se constata que CCMC superó el número de tronaduras autorizadas durante los días 19 de agosto de 2019, 09 de septiembre de 2019, 11 de diciembre de 2019, 15 y 25 de abril de 2020; registrando en el peor escenario, el día 19 de agosto de 2019, la realización de 4 tronaduras, que corresponde a un 200% respecto de lo autorizado en RCA N° 133/2015.

91° Que, lo anterior no es baladí, toda vez que según se ha referido en los párrafos precedentes, durante la evaluación ambiental del Proyecto se consideró que las vibraciones producto de las tronaduras, corresponderían a un impacto no significativo en tanto no se superase el límite establecido en RCA N° 133/2015, que dispone un máximo de 2 tronaduras diarias.

92° Que, en este sentido, el aumento en la realización de tronaduras necesariamente implica un aumento en el consumo de la cantidad de explosivos utilizados, lo que es concordante con la cantidad total diaria de explosivos referidos en la tabla anterior, que en el caso en que mayor número de tronaduras registra – 19 de agosto de 2019 –, justamente corresponde al día en que mayor consumo de explosivos presenta, esto es, 455 toneladas.

93° Que, lo anterior, además, tiene directa relación con la cantidad de emisiones de material particulado respirable que se generarían producto de las tronaduras realizadas por CCMC, encontrándose previsto durante la evaluación ambiental, durante la etapa de operación del Proyecto, el impacto consistente en la alteración de la calidad del aire en la localidad de Tierra Amarilla, por continuidad de las emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}). En este sentido, el considerando 6.1.2 letra b) de la RCA N° 133/2015, dispone, a propósito de impacto referido, que “(...) *la certidumbre es alta por cuanto existe total certeza que la emisión del Proyecto generará aportes a la concentración de contaminantes del área estudiada, tal como se demostró en el estudio de dispersión de las emisiones*”.

94° Que, en este sentido, la superación del número de tronaduras, que además supera el tonelaje diario de explosivos autorizado hasta en un 152,7% sobre lo autorizado, necesariamente generará un aporte adicional de las emisiones de material particulado respirable generadas por CCMC, que supera lo ambientalmente evaluado y aprobado en RCA N° 133/2015, por lo que no es posible descartar, en términos de magnitud, que el escenario de incumplimiento haya generado una situación de riesgo significativo para la salud de la población.

95° Que, considerando lo anteriormente expuesto, se estima los hechos descritos son susceptibles de constituir una infracción de carácter grave, conforme al artículo 36 N° 2 literal e) de la LO-SMA, al incumplir el titular gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental; en este caso, al haber superado CCMC el límite de tronaduras autorizado en RCA N° 133/2015, los días 19 de agosto de 2019, 09 de septiembre de 2019, 11 de diciembre de 2019, 15 y 25 de abril de 2020.

c. Utilización de distintos receptores a los establecidos en RCA N° 133/2015, para la realización del monitoreo de vibraciones

96° Que, conforme a lo establecido en el considerando 9.2.1 de la RCA N° 133/2015, el monitoreo anual de las vibraciones se realizaría en los siguientes puntos de control, en la comuna de Tierra Amarilla:

Tabla 12. Extracto puntos de control parámetro vibraciones (VVP), Candelaria 2030.

Puntos de control	Referencia de ubicación	Coordenadas UTM	
		Datum WGS84, Huso 19J	
		Este (m)	Norte (m)
Punto Base	Estación Meteorológica de Candelaria Av. Lemeur	374.932	6.960.241
P1 – Área verde	Acera norte de Av. El Parque extremo poniente	374.392	6.960.773
P2 – Cementerio	Costado sur entrada Cementerio	374.787	6.960.104
P3 – Expansión	Acera norte de Av. El Parque extremo oriente	374.917	6.959.807
P6 – Expansión	Camino bordeando la ribera poniente del Río Copiapó	374.126	6.958.968
P7 – Comercial	Acera poniente calle Manuel Montt frente al Liceo	374.853	6.955.512
P11 – Rural	Camino a Mina Candelaria	374.546	6.953.751
P14 – Baldío	Camino Caldera – Calderilla, a 10 m. al norponiente del eje	317.890	7.004.216
P21 – Expansión	Camino de acceso población Luis Uribe	374.526	6.953.106

Fuente: Considerando 9.2.1 de la RCA N° 133/2015.

97° Que, al respecto, el IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA establece como hallazgo identificado que: "(...) para el monitoreo de vibraciones [se utilizaron] puntos receptores distintos a los establecidos en el instrumento [RCA N° 133/2015]".

98° Que, en efecto, tras la revisión del Informe de seguimiento ambiental "Medición de ruido y vibraciones fase de operación", de enero 2020, Código SSA N° 95254, elaborado por la ETFA SEMAM, esta Superintendencia pudo constatar que los puntos de medición evaluados para el parámetro vibraciones, en la comuna de Tierra Amarilla, corresponden a los siguientes:

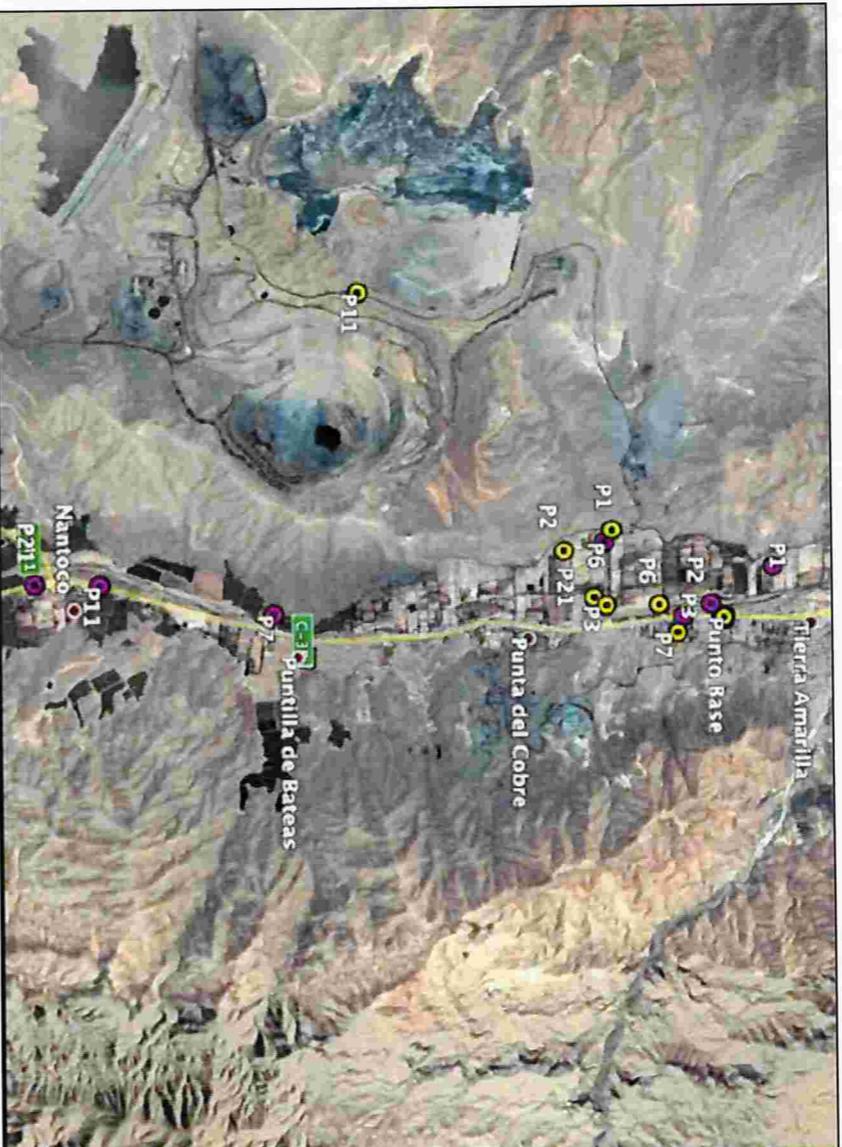
Tabla 13. Puntos evaluados sector Tierra Amarilla, en Informe de seguimiento Cód. SSA N° 95254.

Punto	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 19J	
		Este	Norte
Punto Base	Planta de monitoreo ambiental	374.932	6.960.241
P1	Acera norte de Av. El Parque extremo poniente	373.997	6.959.042
P2	Cementerio	374.214	6.958.541
P3	Costado Plaza (Ruta C-397)	374.795	6.958.991
P6	Sitio Eriazo (costado Río Copiapó)	374.791	6.959.550
P7	Liceo Jorge Alessandri	375.085	6.959.750
P11	Ruta minera (frente a Minera Candelaria)	371.524	6.956.357
P21	Plaza ubicada entre calle Río Pulido y Río Potro	374.706	6.958.863

Fuente: Tabla 1 Informe de seguimiento Cód. SSA N° 95254.

99° Que, sobre el particular, en Registro 6 del IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA, esta Superintendencia comparó los puntos dispuestos en RCA N° 133/2015 para la realización del monitoreo de vibraciones, y aquellos contenidos en el Informe de seguimiento ambiental Cód. SSA N° 95254 previamente referido, detectándose la no conformidad en los puntos de medición, conforme se puede apreciar en la siguiente imagen:

Imagen 6. Puntos de monitoreo dispuestos en RCA N° 133/2015 y aquellos presentados en Informe de seguimiento Cód. SSA N° 95254¹⁰.



Fuente: Registro 6 IFA DFZ-2020-262-III-RCA-IA.

100° Que, el considerando 6.4.1. de la RCA N° 133/2015 establece, a propósito de la predicción y evaluación de impactos ambientales asociados a vibraciones, durante la etapa de operación del Proyecto, que: *“Las tronaduras generan vibraciones terrestres importantes, las cuales dependiendo de su magnitud y de las distancias involucradas, eventualmente pueden tener un efecto sobre las estructuras e instalaciones. (...) Una misma cantidad de carga explosiva detonada y medida a una distancia fija, no necesariamente produce la misma magnitud de vibración si se realiza en diferentes lugares”* (énfasis agregado).

101° Que, en este sentido, sólo con el correcto monitoreo de las variables –que, por cierto, incluye la ubicación de los puntos de medición aprobados en el instrumento respectivo– es posible obtener las magnitudes de VVP y PPV que estarían generando las tronaduras realizadas por CCMC, y en consecuencia, conocer el estado de cumplimiento respecto de lo establecido en RCA N° 133/2015.

102° Que, a mayor abundamiento, el Reporte Técnico del SERNAGEOMIN, de 13 de julio de 2020, señala: *“(…) Los monitoreos de vibraciones enviados en el Informe de Ruidos y Vibraciones período enero 2020, cumple (sic) parcialmente con*

¹⁰ Nota explicativa: En amarillo se aprecian los puntos de medición georreferenciados en Informe de seguimiento ambiental Cód. SSA N° 95254, y en morado los establecidos en el considerando 9.2.1 de la RCA N° 133/2015, para el monitoreo de vibraciones.

el considerando de la RCA 133/2015, el cual indica la utilización de la Norma DIN 4150-3-1999, ya que no se pudo verificar, en qué tronaduras se realizaron las mediciones, la carga real del pozo donde se midió el PPV, la fuente receptora que se consideró para la medición. Por lo que no se pudo realizar el cálculo, para la verificación” (énfasis agregado).

103° Que, conforme a las características del hallazgo señalado, se estima que el hecho descrito corresponde a una infracción de carácter leve, según lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA, que establece “Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores”.

B. Infracciones contempladas en el artículo 35 letra g) de la LO-SMA

104° Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 35 literal g) de la LO-SMA, corresponde exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente el ejercicio de la potestad sancionadora respecto de las siguientes infracciones: “g) El incumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales”.

105° Que, la Resolución Exenta SMA N° 613, de fecha 24 de julio del año 2015, fijó el programa de monitoreo correspondiente a la descarga de residuos industriales líquidos (en adelante, “Riles”) generados por CCMC, para la fuente fiscalizada “Candelaria”, cuyo punto de descarga corresponde a “Desalinizadora Candelaria”, ubicado en la comuna de Caldera, Región de Atacama, determinando en ella los parámetros a monitorear, así como también el cumplimiento de ciertos límites máximos establecidos en la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000.

106° Que, por tanto, el aludido establecimiento es fuente emisora de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 90/2000, al tratarse de una planta desalinizadora cuya descarga se realiza sobre el cuerpo receptor Bahía Caldera, sector Punta Padrones.

107° Que, la División de Fiscalización remitió a la División de Sanción y Cumplimiento (actualmente, Departamento de Sanción y Cumplimiento), para su tramitación, en el marco de la fiscalización de la norma de emisión D.S. N° 90/2000, los informes de fiscalización ambiental y sus respectivos anexos, señalados en la Tabla 17 de la presente resolución, correspondientes a los períodos que allí se indican:

Tabla 14. Periodo evaluado norma de emisión D.S. N° 90/2000.

Informe de Fiscalización	Periodo inicio	Periodo término
DFZ-2020-386-III-NE	01-2017	12-2017
DFZ-2020-387-III-NE	01-2018	12-2018
DFZ-2020-388-III-NE	01-2019	12-2019
DFZ-2021-1247-III-NE	01-2020	12-2020

108° Que, del análisis de los datos de los informes de fiscalización de la norma de emisión señalados en la antedicha Tabla 17, se identificaron los siguientes hallazgos que dan cuenta de la conducta del titular, conforme se señala a continuación:

Tabla 15. Análisis de los hallazgos.

N°	Hallazgos	Período				
<p>No reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de Monitoreo:</p>	<p>Los siguientes parámetros, en los períodos que a continuación se indican, fueron reportados en la siguiente cantidad:</p>	Datos de caudal reportados				
		Mes	2017	2018	2019	2020
		Enero	7	5	5	35
		Febrero	4	4	4	33
		Marzo	4	4	4	35
		Abril	4	4	4	34
		Mayo	4	4	4	35
		Junio	5	3	4	30
		Julio	4	4	5	31
		Agosto	5	5	4	32
Septiembre	4	4	4	30		
Octubre	5	5	4	31		
Noviembre	4	4	4	No descargada		
Diciembre	4	4	4	No descargada		
Datos de pH reportados						
Mes	2017	2018	2019	2020		
Enero	145	120	120	96		
Febrero	96	96	96	96		
Marzo	96	95	96	96		
Abril	96	96	96	96		
Mayo	96	96	96	96		
Junio	96	72	96	24		
Julio	96	96	120	96		
Agosto	120	120	96	96		
Septiembre	96	120	96	96		

Octubre	120	120	96	97
Noviembre	96	96	96	No descargada
Diciembre	96	65	96	No descargada

La Tabla 19 de la presente resolución resume este hallazgo.

109° Que, asimismo, se incorpora el detalle de los hallazgos previamente referidos, en las siguientes tablas:

Tabla 16. Registro de frecuencias incumplidas.

Periodo Informado	Parámetro	Frecuencia Exigida	Frecuencia Reportada
Julio 2018	Caudal (Control del volumen de descarga durante todos los días del mes)	≥30	4
Agosto 2018		≥30	5
Septiembre 2018		≥30	4
Octubre 2018		≥30	5
Noviembre 2018		≥30	4
Diciembre 2018		≥30	4
Enero 2019		≥30	5
Febrero 2019		≥30	4
Marzo 2019		≥30	4
Abril 2019		≥30	4
Mayo 2019		≥30	4
Junio 2019		≥30	4
Julio 2019	≥30	5	
Agosto 2019	≥30	4	
Septiembre 2019	≥30	4	
Octubre 2019	≥30	4	
Noviembre 2019	≥30	4	
Diciembre 2019	≥30	4	
Diciembre 2018	pH	96	65
Junio 2020		96	24
Enero 2020		4	3

110° Que, finalmente, respecto al hallazgo del IFA DFZ-2020-388-III-NE relativo a que CCMC no habría realizado el remuestreo del parámetro arsénico durante el período que corresponde a diciembre de 2019, esta Superintendencia tiene en consideración que la empresa efectivamente realizó el remuestreo, aunque durante el mes de enero del año 2020, pero sin declararlo como tal para el mes de diciembre de 2019. En razón de lo anterior, al no declararlo como remuestreo en el mes de diciembre de 2019, no contaba con la cuarta muestra requerida en su respectiva RPM, para el parámetro arsénico en el mes de enero de 2020. No obstante, para efectos de la presente formulación de cargos, esta SMA tuvo a la vista el certificado

emitido en la plataforma RETC que da cuenta de la realización de la muestra respectiva, por lo que dicho hallazgo no será considerado.

IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

111° Que, mediante Memorándum D.S.C. N° 539, de 24 de junio de 2021, se procedió a designar a Carolina Carmona Cortés como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Antonio Maldonado Barra como Fiscal Instructor Suplente.

112° Que, como es de público conocimiento, se han decretado medidas a nivel nacional con ocasión del brote de coronavirus (COVID-19), con el objeto de minimizar reuniones y el contacto físico que pudieran propagar el contagio de éste. En vista de ello, con fecha 18 de marzo de 2020, esta SMA dictó la Resolución Exenta N° 490, que dispuso el funcionamiento especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana, estableciendo una modalidad excepcional para el ingreso de presentaciones. Dicha modalidad de funcionamiento fue extendida mediante Resolución Exenta N° 549, de 31 de marzo de 2020.

113° Que, en atención a lo señalado, se hace presente que para la remisión de las presentaciones que correspondan en el marco del presente procedimiento, deberá considerarse lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 549/2020 de esta Superintendencia, conforme se expone en lo resolutivo.

RESUELVO:

I. **FORMULAR CARGOS en contra de Compañía Contractual Minera Candelaria**, Rol Único Tributario N° [REDACTED] en relación al Proyecto Candelaria 2030 – Continuidad operacional, localizado en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, por las siguientes infracciones:

1. Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen infracción conforme al artículo 35 literal 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	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
1.	Superación del caudal promedio diario de agua suministrada desde la PTAS de Aguas Chañar a Candelaria, sector Bodega, en 11 L/s respecto de lo	Considerando 4.2.1.2, a) “Descripción del proyecto o actividad: Operación actual o base – Área obras lineales – Sistema de suministro y distribución de agua”, RCA N° 133/2015: (...) iii. Suministro aguas Chañar – Sector Bodega: (...) Desde el estanque de acumulación, el agua almacenada es conducida conjuntamente con hasta 175 L/s de las aguas

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
	<p>autorizado, durante el día 24 de julio de 2018.</p>	<p>servidas tratadas provenientes de la planta de la empresa Aguas Chañar S.A. (también ubicada en el sector Bodegas), a la faena minera a través del acueducto descrito en el punto anterior.</p> <p>Considerando 8.1.4, en relación al “Plan de medidas de mitigación, reparación y/o compensación de los impactos significativos del proyecto: Recursos hídricos – Medidas de impacto significativo”, RCA N° 133/2015:</p> <p>(...) Respecto de las aguas servidas tratadas que hoy consume, la medida de mitigación corresponderá a:</p> <p>1. El titular deberá dejar de utilizar paulatinamente las aguas tratadas de la PTAS y suplir dicho suministro de recursos hídricos frescos a partir de su planta desaladora ubicada en el sector de Puerto Punta Padrones, en la comuna de Caldera, aprobada ambientalmente según consta en la RCA N° 129/2011, cuya fórmula deberá concretarla gradualmente desde el inicio de la ejecución del proyecto en calificación hasta el año 2030 o hasta que culmina la etapa de operación del mismo, partiendo con un 25% hasta el año 3 de iniciada la etapa de operación, un 50% desde el año 4 hasta el año 6 de iniciada la etapa de operación, un 75% desde el año 7 hasta el año 9 de iniciada la etapa de operación, y 100% desde el año 10 hasta que culmine la etapa de operación del proyecto. El agua que dejará de utilizarse deberá descargarse al Cauce Natural del Río Copiapó.</p>
2.	<p>Construcción y operación de una piscina de emergencia o drenaje adicional, de 1.310 m³ de capacidad, que equivale a un 26,2% adicional respecto del total autorizado.</p>	<p>Considerando 4.2.2, Tabla 1.4-1, “Partes y obras físicas que componen el Proyecto: Resumen partes, acciones y obras físicas que componen el Proyecto – Depósito de Relaves”, RCA N° 133/2015:</p> <p>(...) ii. Sistema de transporte y distribución de relaves:</p> <p>(...) el titular ha determinado la conveniencia de construir al inicio del Proyecto, una sola piscina de emergencia o drenaje, con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 5.000 m³, suficiente para almacenar tres veces el volumen contenido en las dos líneas de transporte de relave que operarán normalmente.</p>
3.	<p>Utilización de una cantidad de explosivos mayor a las 90 ton/día autorizadas, para la realización de cada evento de tronadura, lo que se constata:</p>	<p>Considerando 4.2.3.4, d) “Insumos: Explosivos”, RCA N° 133/2015:</p> <p>Los explosivos se utilizarán principalmente en la operación de la mina (...) Su consumo para esta fase del Proyecto, considerando una tronadura diaria, se ha estimado en 90 ton/día.</p>

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																		
<p>4.</p> <p>Superación en 5 ocasiones del número de tronaduras autorizadas, los días 19 de agosto de 2019, 09 de septiembre de 2019, 11 de diciembre de 2019, 15 y 25 de abril de 2020.</p>	<p>i. Los días 12, 14 y 15 de noviembre de 2018, en 32 ton, 23 ton y 6 ton adicionales, respectivamente, en relación a las 90 ton establecidas en RCA N° 133/2015; y</p> <p>ii. Durante 124 días, en el periodo que va entre el 01 de agosto de 2019 y el 30 de abril de 2020, en 136 eventos de tronadura, conforme se indica en la Tabla 12 de la presente Resolución.</p>	<p>Considerando 6.4.1 “Predicción y evaluación de los impactos ambientales: Vibraciones – Etapa de operación”, RCA N° 133/2015:</p> <p>(...) Es importante destacar que el titular realizará una a dos tronaduras diarias.</p> <p>(...) Dado lo anteriormente expuesto se ha calificado este impacto como No Significativo.</p>																		
<p>5.</p> <p>Utilizar puntos receptores distintos a los establecidos en RCA N° 133/2015 (P1, P2, P3, P6, P7, P11 y P21), para el monitoreo de vibraciones correspondiente al año 2020.</p>	<p>Considerando 9.2.1. “Monitoreo de variables no significativas: Ruido y vibraciones”, RCA N° 133/2015:</p> <p>Tabla extractada:</p> <table border="1" data-bbox="290 654 827 1377"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Puntos de control</th> <th rowspan="2">Referencia de ubicación</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Datum WGS84, Huso 19J</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punto Base</td> <td>Estación Meteorológica de Candelaria Av. Lemeur</td> <td>374.932</td> <td>6.960.241</td> </tr> <tr> <td>P1 – Área verde</td> <td>Acera norte de Av. El Parque extremo poniente</td> <td>374.392</td> <td>6.960.773</td> </tr> <tr> <td>P2 – Cementerio</td> <td>Costado sur entrada Cementerio</td> <td>374.787</td> <td>6.960.104</td> </tr> </tbody> </table>	Puntos de control	Referencia de ubicación	Coordenadas UTM		Datum WGS84, Huso 19J		Punto Base	Estación Meteorológica de Candelaria Av. Lemeur	374.932	6.960.241	P1 – Área verde	Acera norte de Av. El Parque extremo poniente	374.392	6.960.773	P2 – Cementerio	Costado sur entrada Cementerio	374.787	6.960.104	
Puntos de control	Referencia de ubicación			Coordenadas UTM																
		Datum WGS84, Huso 19J																		
Punto Base	Estación Meteorológica de Candelaria Av. Lemeur	374.932	6.960.241																	
P1 – Área verde	Acera norte de Av. El Parque extremo poniente	374.392	6.960.773																	
P2 – Cementerio	Costado sur entrada Cementerio	374.787	6.960.104																	

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																							
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="2185 678 2298 820">P3 – Expansión</td> <td data-bbox="2185 820 2298 1029">Acera norte de AV. El Parque extremo oriente</td> <td data-bbox="2185 1029 2298 1198">374.917</td> <td data-bbox="2185 1198 2298 1404">6.959.807</td> </tr> <tr> <td data-bbox="2037 678 2185 820">P6 – Expansión</td> <td data-bbox="2037 820 2185 1029">Camino bordeando la ribera poniente del Río Copiapó</td> <td data-bbox="2037 1029 2185 1198">374.126</td> <td data-bbox="2037 1198 2185 1404">6.958.968</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1889 678 2037 820">P7 – Comercial</td> <td data-bbox="1889 820 2037 1029">Acera poniente calle Manuel Montt frente al Liceo</td> <td data-bbox="1889 1029 2037 1198">374.853</td> <td data-bbox="1889 1198 2037 1404">6.955.512</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1811 678 1889 820">P11 – Rural</td> <td data-bbox="1811 820 1889 1029">Camino a Mina Candelaria</td> <td data-bbox="1811 1029 1889 1198">374.546</td> <td data-bbox="1811 1198 1889 1404">6.953.751</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1620 678 1811 820">P14 – Baldío</td> <td data-bbox="1620 820 1811 1029">Camino Caldera – Calderilla, a 10 m. al norponiente del eje</td> <td data-bbox="1620 1029 1811 1198">317.890</td> <td data-bbox="1620 1198 1811 1404">7.004.216</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1502 678 1620 820">P21 – Expansión</td> <td data-bbox="1502 820 1620 1029">Camino de acceso población Luis Uribe</td> <td data-bbox="1502 1029 1620 1198">374.526</td> <td data-bbox="1502 1198 1620 1404">6.953.106</td> </tr> </table>	P3 – Expansión	Acera norte de AV. El Parque extremo oriente	374.917	6.959.807	P6 – Expansión	Camino bordeando la ribera poniente del Río Copiapó	374.126	6.958.968	P7 – Comercial	Acera poniente calle Manuel Montt frente al Liceo	374.853	6.955.512	P11 – Rural	Camino a Mina Candelaria	374.546	6.953.751	P14 – Baldío	Camino Caldera – Calderilla, a 10 m. al norponiente del eje	317.890	7.004.216	P21 – Expansión	Camino de acceso población Luis Uribe	374.526	6.953.106
P3 – Expansión	Acera norte de AV. El Parque extremo oriente	374.917	6.959.807																						
P6 – Expansión	Camino bordeando la ribera poniente del Río Copiapó	374.126	6.958.968																						
P7 – Comercial	Acera poniente calle Manuel Montt frente al Liceo	374.853	6.955.512																						
P11 – Rural	Camino a Mina Candelaria	374.546	6.953.751																						
P14 – Baldío	Camino Caldera – Calderilla, a 10 m. al norponiente del eje	317.890	7.004.216																						
P21 – Expansión	Camino de acceso población Luis Uribe	374.526	6.953.106																						
	<p>Considerando 6.4.1, “Predicción y evaluación de los impactos ambientales: Vibraciones – Etapa de operación”, RCA N° 133/2015:</p> <p>Las tronaduras generan vibraciones terrestres importantes, las cuales dependiendo de su magnitud y de las distintas involucradas, eventualmente pueden tener un efecto sobre las estructuras e instalaciones.</p> <p>(...) Una misma cantidad de carga explosiva detonada y medida a una distancia fija, no necesariamente produce la misma magnitud de vibración si se realiza en diferentes lugares. Lo anterior es producto de una serie de variables principalmente relacionadas con el tipo de suelo.</p>																								

2. Los siguientes hechos, actos u omisiones constituyen infracción conforme al artículo 35 literal g) de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento de las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos industriales:

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
6.	El titular no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su Programa de	<p>Artículo 1 D.S. N° 90/2000:</p> <p>6. Procedimiento de medición y control</p> <p>(...) 6.3 Condiciones específicas para el monitoreo</p>

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas																																																																																				
	<p>Monitoreo, Res. Ex. SMA N° 613/2015, asociado al DS N° 90/2000, durante los meses de julio a diciembre de 2018, enero a diciembre de 2019, y enero y junio de 2020, según se indica en las Tablas 18 y 19 de la presente Resolución.</p>	<p>(...) 6.3.1 Frecuencia de monitoreo El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe de ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, severtan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga (...).</p> <p>Res. Ex. SMA N° 613, de 24 de julio de 2015: (...) 1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="298 649 1580 1377"> <thead> <tr> <th data-bbox="1344 649 1580 792">Punto de muestreo</th> <th data-bbox="1344 792 1580 935">Parámetro</th> <th data-bbox="1344 935 1580 1078">Unidad</th> <th data-bbox="1344 1078 1580 1221">Límite máximo</th> <th data-bbox="1344 1221 1580 1364">Tipo de muestra</th> <th data-bbox="1344 1364 1580 1377">N° de días de control mensual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1311 649 1344 792">Cámara de monitoreo</td> <td data-bbox="1311 792 1344 935">pH</td> <td data-bbox="1311 935 1344 1078">Unidad</td> <td data-bbox="1311 1078 1344 1221">5,5 – 9,0</td> <td data-bbox="1311 1221 1344 1364">Puntual</td> <td data-bbox="1311 1364 1344 1377">4⁽⁴⁾</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1204 649 1311 792"></td> <td data-bbox="1204 792 1311 935">Aceites y grasas</td> <td data-bbox="1204 935 1311 1078">mg/L</td> <td data-bbox="1204 1078 1311 1221">150</td> <td data-bbox="1204 1221 1311 1364">Puntual</td> <td data-bbox="1204 1364 1311 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1123 649 1204 792"></td> <td data-bbox="1123 792 1204 935">Aluminio</td> <td data-bbox="1123 935 1204 1078">mg/L</td> <td data-bbox="1123 1078 1204 1221">10</td> <td data-bbox="1123 1221 1204 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="1123 1364 1204 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1042 649 1123 792"></td> <td data-bbox="1042 792 1123 935">Arsénico</td> <td data-bbox="1042 935 1123 1078">mg/L</td> <td data-bbox="1042 1078 1123 1221">0,5</td> <td data-bbox="1042 1221 1123 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="1042 1364 1123 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="962 649 1042 792"></td> <td data-bbox="962 792 1042 935">Cadmio</td> <td data-bbox="962 935 1042 1078">mg/L</td> <td data-bbox="962 1078 1042 1221">0,5</td> <td data-bbox="962 1221 1042 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="962 1364 1042 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="881 649 962 792"></td> <td data-bbox="881 792 962 935">Cobre</td> <td data-bbox="881 935 962 1078">mg/L</td> <td data-bbox="881 1078 962 1221">3</td> <td data-bbox="881 1221 962 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="881 1364 962 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="801 649 881 792"></td> <td data-bbox="801 792 881 935">Fluoruro</td> <td data-bbox="801 935 881 1078">mg/L</td> <td data-bbox="801 1078 881 1221">6</td> <td data-bbox="801 1221 881 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="801 1364 881 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="720 649 801 792"></td> <td data-bbox="720 792 801 935">Manganeso</td> <td data-bbox="720 935 801 1078">mg/L</td> <td data-bbox="720 1078 801 1221">4</td> <td data-bbox="720 1221 801 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="720 1364 801 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 649 720 792"></td> <td data-bbox="639 792 720 935">Plomo</td> <td data-bbox="639 935 720 1078">mg/L</td> <td data-bbox="639 1078 720 1221">1</td> <td data-bbox="639 1221 720 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="639 1364 720 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="559 649 639 792"></td> <td data-bbox="559 792 639 935">SAAM</td> <td data-bbox="559 935 639 1078">mg/L</td> <td data-bbox="559 1078 639 1221">15</td> <td data-bbox="559 1221 639 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="559 1364 639 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="478 649 559 792"></td> <td data-bbox="478 792 559 935">Sólidos sedimentables</td> <td data-bbox="478 935 559 1078">mg/L</td> <td data-bbox="478 1078 559 1221">20</td> <td data-bbox="478 1221 559 1364">Puntual</td> <td data-bbox="478 1364 559 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="397 649 478 792"></td> <td data-bbox="397 792 478 935">Sólidos suspendidos totales</td> <td data-bbox="397 935 478 1078">mg/L</td> <td data-bbox="397 1078 478 1221">300</td> <td data-bbox="397 1221 478 1364">Compuestas</td> <td data-bbox="397 1364 478 1377">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="298 649 397 792"></td> <td data-bbox="298 792 397 935">Sulfuro</td> <td data-bbox="298 935 397 1078">mg/L</td> <td data-bbox="298 1078 397 1221">5</td> <td data-bbox="298 1221 397 1364">Puntual</td> <td data-bbox="298 1364 397 1377">4</td> </tr> </tbody> </table>	Punto de muestreo	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	N° de días de control mensual	Cámara de monitoreo	pH	Unidad	5,5 – 9,0	Puntual	4 ⁽⁴⁾		Aceites y grasas	mg/L	150	Puntual	4		Aluminio	mg/L	10	Compuestas	4		Arsénico	mg/L	0,5	Compuestas	4		Cadmio	mg/L	0,5	Compuestas	4		Cobre	mg/L	3	Compuestas	4		Fluoruro	mg/L	6	Compuestas	4		Manganeso	mg/L	4	Compuestas	4		Plomo	mg/L	1	Compuestas	4		SAAM	mg/L	15	Compuestas	4		Sólidos sedimentables	mg/L	20	Puntual	4		Sólidos suspendidos totales	mg/L	300	Compuestas	4		Sulfuro	mg/L	5	Puntual	4
Punto de muestreo	Parámetro	Unidad	Límite máximo	Tipo de muestra	N° de días de control mensual																																																																																	
Cámara de monitoreo	pH	Unidad	5,5 – 9,0	Puntual	4 ⁽⁴⁾																																																																																	
	Aceites y grasas	mg/L	150	Puntual	4																																																																																	
	Aluminio	mg/L	10	Compuestas	4																																																																																	
	Arsénico	mg/L	0,5	Compuestas	4																																																																																	
	Cadmio	mg/L	0,5	Compuestas	4																																																																																	
	Cobre	mg/L	3	Compuestas	4																																																																																	
	Fluoruro	mg/L	6	Compuestas	4																																																																																	
	Manganeso	mg/L	4	Compuestas	4																																																																																	
	Plomo	mg/L	1	Compuestas	4																																																																																	
	SAAM	mg/L	15	Compuestas	4																																																																																	
	Sólidos sedimentables	mg/L	20	Puntual	4																																																																																	
	Sólidos suspendidos totales	mg/L	300	Compuestas	4																																																																																	
	Sulfuro	mg/L	5	Puntual	4																																																																																	

N°	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas				
		Zinc	mg/L	5	Compues ta	4
<p>⁽⁴⁾ Durante el periodo de descarga, se deberá extraer veinticuatro (24) muestras puntuales para el parámetro pH por cada día de control, debiendo por tanto informar a lo menos noventa y seis (96) resultados para dicho parámetro en el mes controlado.</p> <p>(...) 1.6. Corresponderá a la fuente emisora determinar los días en que efectuará el control para dar cumplimiento a la frecuencia de los monitoreos, debiendo corresponder a los días en que se generen residuos industriales líquidos con la máxima concentración en los parámetros o contaminantes controlados. Cada control deberá ser efectuado conforme a lo siguiente:</p> <p>a) Muestras compuestas: En cada día de control, se deberá extraer una muestra compuesta, la cual deberá estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:</p> <p>a.1. Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas.</p> <p>a.2. Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos (2) horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro (4) horas.</p> <p>b) La metodología para la medición del caudal, deberá utilizar cámara de medición y caudalímetro con registro diario.</p> <p>c) El pH podrá ser medido por el propio industrial y cada una de las mediciones que se tomen, por día de control, deberá pasar a conformar una muestra para efectos de evaluar el cumplimiento mensual de la descarga. Atendido a que la fuente emisora neutraliza sus residuos industriales líquidos, se requiere medición continua de pH y registrador.</p> <p>d) La fuente emisora deberá efectuar un monitoreo durante el mes de junio de cada año, que incluya el análisis de todos los parámetros establecidos en la Tabla N° 5 del Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (...).</p>						

II. **CLASIFICAR, sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto, las Infracciones N° 1, 3 y**

4 como graves, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 2 literal e) de la LO-SMA, que prescribe “*Son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: (...) e) Incumplan gravemente las medidas para eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo previsto en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental*”. Asimismo, se clasifican como leve las infracciones N° 2, 5 y 6, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 3 de la LO-SMA, según el cual “*Son infracciones leves los hechos, actos u omisiones que contravengan cualquier precepto o medida obligatorios y que no constituyan infracción gravísima o grave, de acuerdo con lo previsto en los números anteriores*”.

Cabe señalar que conforme a lo dispuesto en la letra b) del artículo 39 de la LO-SMA, las infracciones graves podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta cinco mil unidades tributarias anuales. En tanto, 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 una 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, la Fiscal Instructora propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecido 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 la sanción específica que se estime aplicar.

III. OTORGAR LA CALIDAD DE INTERESADOS

en el presente procedimiento, conforme a lo dispuesto en el artículo 21 de la LO-SMA, a las y los denunciantes: (i) Junta de Vecinos Algarrobo, representada por la señora Rufina Castillo Palma; (ii) señor Carlos Valdivia Clavijo; (iii) señor Claudio Alfaro Aguilera; (iv) señor Juan Cortés Cortés; (v) señora Yasna Valdivia Clavijo; (vi) señora Rufina Castillo Palma; (vii) señor Cristian Palacios García; e (viii) Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, representada por su Alcalde, señor Cristóbal Zúñiga.

IV. TÉNGASE POR INCORPORADOS AL

EXPEDIENTE SANCIONATORIO las denuncias, los Informes de Fiscalización y sus anexos, así como los demás antecedentes y actos administrativos 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 consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público, y que adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, para efectos de transparencia activa, en el vínculo SNIFA de la página web <http://www.sma.gob.cl>, 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. TÉNGASE PRESENTE LOS SIGUIENTES

PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES. Conforme con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el presunto infractor tendrá un plazo de 10 días

hábiles para presentar un Programa de Cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.

Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán 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.

Con todo, atendido el brote del nuevo Coronavirus (COVID-19), y las dificultades logísticas para la práctica de notificaciones por medios presenciales, se hace presente al presunto infractor y demás interesados en el procedimiento que pueden solicitar a esta Superintendencia que las Resoluciones Exentas que se emitan en lo sucesivo, sean notificadas mediante correo electrónico remitido desde la dirección notificaciones@sma.gob.cl. Para lo anterior, deberá realizar dicha solicitud mediante escrito presentado a la casilla electrónica de Partes (oficinadepartes@sma.gob.cl), indicando la dirección del correo electrónico al cual proponga se envíen los actos administrativos que correspondan. Al respecto, cabe señalar que una vez concedida dicha solicitud mediante el pertinente pronunciamiento por esta Superintendencia, las Resoluciones Exentas se entenderán notificadas el mismo día en que se realice el aviso por correo electrónico, efectuándose el cómputo del plazo según lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley N° 19.880, el cual en su inciso segundo señala que los plazos deben computarse desde el día siguiente a aquél en que se notifique o publique el acto de que se trate.

VI. TÉNGASE PRESENTE EL DEBER DE

ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO. Conforme 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, se hace 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 dicho efecto, deberá enviar un correo electrónico dirigido a las siguientes casillas: [REDACTED]

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, se 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: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/programa-de-cumplimiento/>.

VII. 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 su aprobación o rechazo.

VIII. TÉNGASE PRESENTE que, conforme al artículo 42 de la LO-SMA, en caso que Compañía Contractual Minera Candelaria opte por presentar un Programa de Cumplimiento, con el objeto de adoptar medidas destinadas a propender al cumplimiento satisfactorio de la normativa ambiental infringida, y siempre que éste sea aprobado y debidamente ejecutado, el procedimiento se dará por concluido sin aplicación de la sanción administrativa.

IX. TÉNGASE PRESENTE que, en razón de lo establecido en el artículo 50 inciso segundo de la LO-SMA, las diligencias de prueba que Compañía Contractual Minera Candelaria 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 solo prueba documental presentada, 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 esta Superintendencia.

X. TÉNGASE PRESENTE que, las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el marco del presente procedimiento sancionatorio, deberán ser presentados ante 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 en formato PDF (.pdf). En el caso en que se presentaren mapas, se requiere éstos sean ploteados y remitidos también en formato PDF (.pdf).

XI. TÉNGASE PRESENTE que, conforme a lo establecido en la Res. Ex. SMA 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, en horario de 9:00 a 13:00 horas, indicando el rol del procedimiento sancionatorio al que se encuentra asociado. El archivo adjunto deberá remitirse en formato PDF, y deberá tener un tamaño máximo de 10 Mb.

XII. TÉNGASE PRESENTE que, en el caso que sea procedente, para la determinación de la sanción aplicable, se considerará la Guía "Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales", versión 2017, disponible en la página de la Superintendencia del Medio Ambiente <http://www.sma.gob.cl>, la que desarrolla los criterios aplicables del artículo 40 de la LO-SMA. En esta ponderación se considerarán los

antecedentes incorporados al expediente sancionatorio mediante la presente resolución, así como aquellos incorporados durante la etapa de instrucción.

XIII. NOTIFIQUESE por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, al señor Juan Carlos Pino Escobar, Representante legal de Compañía Contractual Minera Candelaria, domiciliado en El

[REDACTED]

Asimismo, notifíquese por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a los interesados: (i) Junta de Vecinos Algarrobo, representada por la señora Rufina Castillo Palma, domiciliada en Ignacio Carrera Pinto N° 441, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; (ii) señor Carlos Valdivia Clavijo, domiciliado en calle Río Astaburuaga N° 22, Villa Ríos del Valle, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; (iii) señor Claudio Alfaro Aguilera, domiciliado en Segundo Ángulo N° 372, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; (iv) señor Juan Cortés Cortés, domiciliado en domiciliado en Pje. Seferino Avalos N° 176, Villa Estadio, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; (v) señora Yasna Valdivia Clavijo, domiciliada en Pje. Seferino Avalos N° 176, Villa Estadio, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; (vi) señor Cristian Palacios García, domiciliado en Eulogio Varas N° 07, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama; e (vii) Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, representada por su Alcalde, señor Cristóbal Zúñiga, domiciliada en Callejón Ojanco s/n, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.



Carolina Carmóna Cortés

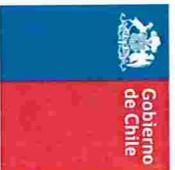
Fiscal Instructora del Departamento de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

RCE/PAC

Notificación conforme al artículo 46 de la Ley N° 19.880:

- Señor Juan Carlos Pino Escobar, Representante legal de Compañía Contractual Minera Candelaria, [REDACTED]
- Señora Rufina Castillo Palma, representante de la Junta de Vecinos Algarrobo, domiciliada en [REDACTED]
- Señor Carlos Valdivia Clavijo, [REDACTED]
- Señor Claudio Alfaro Aguilera, domiciliado en [REDACTED]
- Señor Juan Cortés Cortés, domiciliado en [REDACTED]
- Señora Yasna Valdivia Clavijo, domiciliada en [REDACTED]
- Señor Cristian Palacios García, domiciliado en [REDACTED]



- Señor Cristóbal Zúñiga, Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla, domiciliada en Callejón Ojanco s/r/n, comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.

C.C:

- Señor Felipe Sánchez Aravena, Jefe de la Oficina Regional de Atacama de la SMA.
- Departamento de Sanción y Cumplimiento.

Rol D-166-2021
