



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Examen de Información

PLAN DE DESCONTAMINACIÓN PARA EL ÁREA CIRCUNDANTE A LA FUNDICIÓN DE CALETONES DE LA DIVISIÓN EL TENIENTE DE CODELCO CHILE

DFZ-2018-1883-VI-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	 Firma recuperable X  _____ Claudia Pastore H. Jefa Sección Operativa - DFZ Firmado por: cpastore@sma.gob.cl
Revisado	Elizabeth Salinas D.	 Firma recuperable X  _____ Elizabeth Salinas Donaire Profesional División de Fiscalización Firmado por: Elizabeth Silvana Salinas Donaire
Elaborado	María Alicia Cavieres P.	 Firma recuperable X  _____ María Alicia Cavieres P. Profesional División de Fiscalización Firmado por: María Alicia Cavieres Parada

Mes elaboración: octubre 2018

Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN	3
2.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.	4
2.1	Ubicación Regional.	5
3	MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.	6
5	EXAMEN DE INFORMACIÓN SMA.	7
6	RESUMEN DE ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS.	8
6.1	Manejo de emisiones atmosféricas.	8
7	CONCLUSIONES.	13
8	ANEXOS.	13

1. RESUMEN

El presente documento da cuenta del examen de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el cual incluye los informes cargados por el titular a través del Sistema de la Ventanilla Única del RETC, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 1227 del 29 de diciembre de 2015, que dicta Instrucciones de Carácter General sobre Deberes de Remisión de Información para Fuentes Estacionarias Reguladas por Normas de Emisión de Contaminantes a la Atmósfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica. Específicamente, el presente informe consolida el examen de información realizado por la SMA al período comprendido entre enero a diciembre de 2017, en el marco del Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile, correspondiente al D.S. N°81/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES).

La instalación fiscalizada corresponde a la Fundición de Caletones, la cual opera desde el año 1922, con una capacidad de tratamiento de concentrado de cobre de 1.230 kilo toneladas/año, con una producción de 378 kilo toneladas por año de cobre metálico. En ésta se procesan tanto concentrados de los yacimientos de El Teniente como de la División Andina de Codelco Chile. La zona donde se ubica la instalación fue declarada Zona Saturada por anhídrido sulfuroso y material particulado el año 1994, por medio del D.S. 179/1994 del MINSEGPRES. A partir de esta declaración se estableció el Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones, mediante el D.S. N° 81 del año 1998, con el objeto de reducir la contaminación del aire y mejorar la calidad de vida de la población residente y controlar la ocurrencia de episodios críticos y la magnitud de los mismos.

Las materias específicas objeto de la fiscalización fueron el manejo de emisiones atmosféricas y calidad del aire.

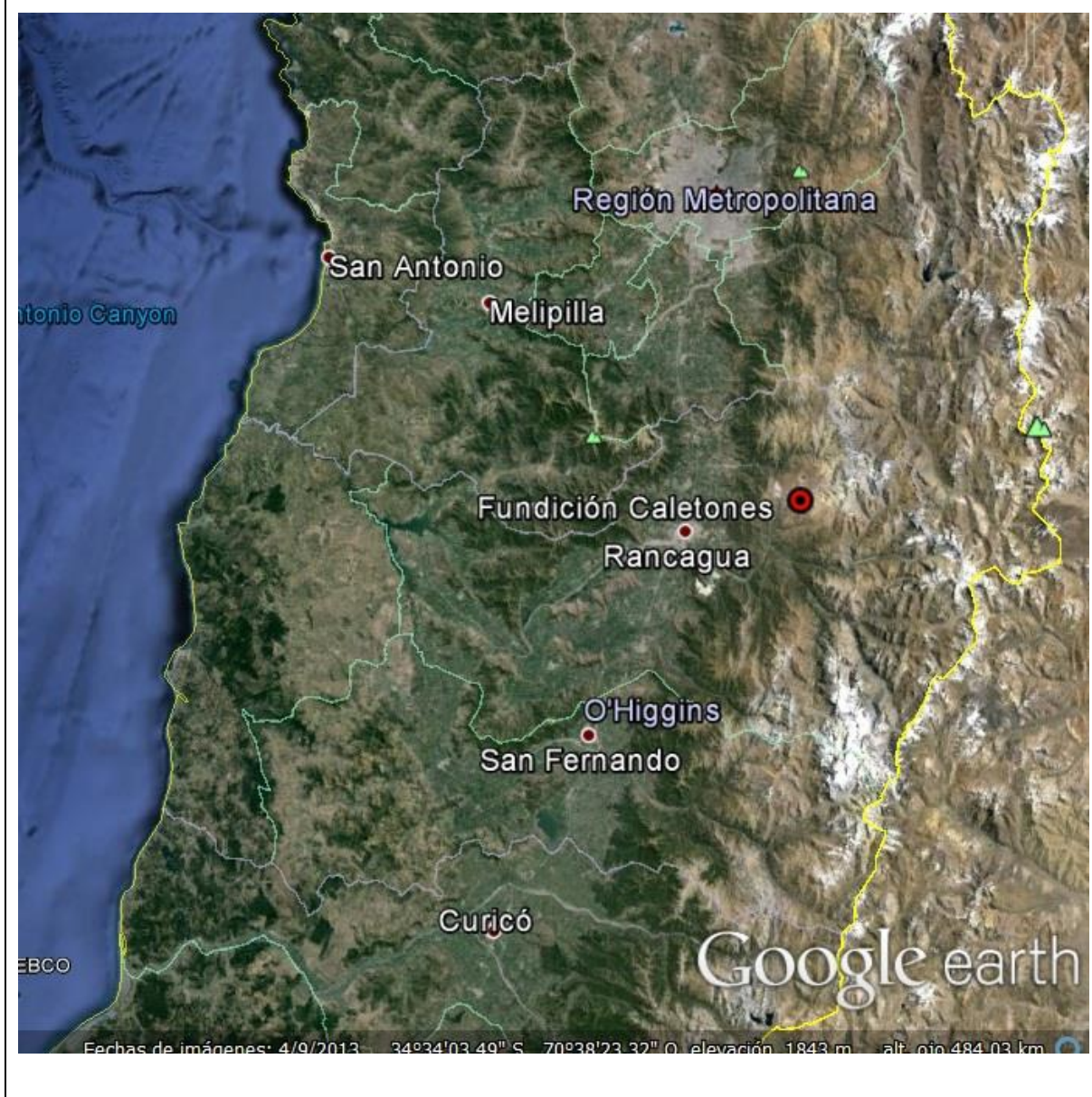
De la revisión del examen de información realizado por esta Superintendencia a la información reportada por el titular a través del sistema de la ventanilla única del RETC, es posible concluir que durante el año 2017 las emisiones de anhídrido sulfuroso (SO₂) se encuentran dentro de los límites establecidos en D.S. N° 81/1992. Adicionalmente, se pudo constatar la conformidad en el funcionamiento de las estaciones de monitoreo Sewel, Coya Población, Coya Club, Cipreses y Cauquenes, las cuales se encuentran operando de acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación para al Área Circundante a la Fundición de Caletones DS N° 81/1998 de MINSEGPRES, para el año 2017.

2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Fundición Caletones	
Región: Del Libertador General Bernardo O'Higgins	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Ubicada en la comuna de Machalí, a 45 Km al Este de la ciudad de Rancagua.
Provincia: Cachapoal	
Comuna: Machalí	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: CODELCO Chile, División El Teniente	RUT o RUN: 61.704.000-K
Domicilio titular: Huérfanos # 1270, piso 5, comuna de Santiago	Correo electrónico: pgutierr@codelco.cl
	Teléfono: 56 2 26903945
Identificación del representante legal: Jorge Lagos Rodríguez	RUT o RUN: 10.502.232-8
Domicilio representante legal: Huérfanos # 1270, piso 5, comuna de Santiago	Correo electrónico: pgutierr@codelco.cl
	Teléfono: 56 2 26903945
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En operación	

2.1 Ubicación Regional.

Imagen 1: Mapa Regional con la ubicación de la Fundación Caletones (Fuente: Elaboración propia en base a imagen Google Earth).



3 MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regular actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha promulgación	Comisión / Institución	Nombre y/o Descripción
1	Plan de Descontaminación	81	12-05-1998	MINSEGPRES	Establece Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Resolución Exenta 1531 de 26 de diciembre de 2017, que Fijan Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2018.
------------------------------	---

4.2 Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

• Manejo de emisiones atmosféricas. • Monitoreo Calidad del aire.

5 EXAMEN DE INFORMACIÓN SMA.

N°	Nombre del Informe Revisado	Mes	Fecha de carga RETC
1	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Enero 2017	Enero	15-02-2017
2	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Febrero 2017	Febrero	15-03-2017
3	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Marzo 2017	Marzo	14-04-2017
4	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Abril 2017	Abril	15-05-2017
5	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Mayo 2017	Mayo	15-06-2017
6	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Junio 2017	Junio	14-07-2017
7	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Julio 2017	Julio	14-08-2017
8	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Agosto 2017	Agosto	15-09-2017
9	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Septiembre 2017	Septiembre	14-10-2017
10	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Octubre 2017	Octubre	15-11-2017
11	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Noviembre 2017 Informe, Evaluación Anual. Red de Monitoreo de Calidad del Aire, Año 2016-2017.	Noviembre	15-12-2017
12	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Diciembre 2017.	Diciembre	15-01-2018

6 RESUMEN DE ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS.

6.1 Manejo de emisiones atmosféricas.

Exigencia asociada N°1				Descripción de los hechos y/o resultados																																																																													
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: <i>“Séptimo: La Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile deber limitar las emisiones atmosféricas de anhídrido sulfuroso y las emisiones atmosféricas de material particulado respirable, expresadas como material particulado total, de modo que éstas no superen los valores consignados en el siguiente cronograma:</i> CRONOGRAMA DE REDUCCION DE EMISIONES DE ANHIDRIDO SULFUROSO (SO2) Y MATERIAL PARTICULADO TOTAL (1998-2003): <table><tr><th>Año</th><th>Emisión Anual Max. de SO₂ ton/año (1)</th><th>Emisión mensual Max. De SO₂ ton/mes (2)</th><th>Emisión Anual Max. MP Total ton/año (1)</th></tr><tr><td>Desde 1998</td><td>-</td><td>62.500</td><td>3.017</td></tr><tr><td>Desde 1999</td><td>494.000</td><td>41.166</td><td>1.987</td></tr><tr><td>Desde 2000</td><td>494.000</td><td>41.166</td><td>1.987</td></tr><tr><td>Desde 2001</td><td>230.000</td><td>19.166</td><td>(*)</td></tr><tr><td>Desde 2002</td><td>230.000</td><td>19.166</td><td>(*)</td></tr><tr><td>Desde 2003</td><td>(*)</td><td></td><td></td></tr></table> (1) toneladas por año (2) toneladas por mes (*) Cumplimiento de Norma de Calidad Ambiental anhídrido sulfuroso y Material Particulado Respirable según corresponda.”				Año	Emisión Anual Max. de SO ₂ ton/año (1)	Emisión mensual Max. De SO ₂ ton/mes (2)	Emisión Anual Max. MP Total ton/año (1)	Desde 1998	-	62.500	3.017	Desde 1999	494.000	41.166	1.987	Desde 2000	494.000	41.166	1.987	Desde 2001	230.000	19.166	(*)	Desde 2002	230.000	19.166	(*)	Desde 2003	(*)			Examen de información Respecto del examen de información realizado por la SMA a los antecedentes remitidos por el titular en el sistema de la ventanilla única del RETC correspondiente al período comprendido entre enero y diciembre de 2017, en la siguiente tabla se presenta un resumen con las emisiones mensuales y acumuladas de SO₂, obtenidas en base al balance de masa mensual de anhídrido sulfuroso informado por el titular. Tabla 1. Emisiones mensuales de anhídrido sulfuroso. <table><tr><th rowspan="2">Mes</th><th>Emisión de SO₂</th><th>Emisión de SO₂ acumulado</th></tr><tr><th>T/mes</th><th>T/mes</th></tr><tr><td>Enero-2017</td><td>5.687</td><td>5.687</td></tr><tr><td>Febrero-2017</td><td>3.972</td><td>9.659</td></tr><tr><td>Marzo-2017</td><td>2.154</td><td>11.813</td></tr><tr><td>Abril-2017</td><td>3.338</td><td>15.151</td></tr><tr><td>Mayo-2017</td><td>4.270</td><td>19.421</td></tr><tr><td>Junio-2017</td><td>4.301</td><td>23.722</td></tr><tr><td>Julio-2017</td><td>4.768</td><td>28.490</td></tr><tr><td>Agosto-2017</td><td>4.878</td><td>33.368</td></tr><tr><td>Septiembre-2017</td><td>4.172</td><td>37.540</td></tr><tr><td>Octubre 2017</td><td>5.106</td><td>42.646</td></tr><tr><td>Noviembre 2017</td><td>4.726</td><td>47.372</td></tr><tr><td>Diciembre 2017</td><td>5.524</td><td>52.896</td></tr><tr><td>Material Recuperado</td><td>82,2</td><td>--</td></tr><tr><td>Total anual Emisión SO₂</td><td>52.814</td><td>--</td></tr></table> En relación a los reportes con los datos de monitoreo de calidad de aire reportados por el titular a través del RETC para el mismo periodo, es posible indicar lo siguiente:			Mes	Emisión de SO ₂	Emisión de SO ₂ acumulado	T/mes	T/mes	Enero-2017	5.687	5.687	Febrero-2017	3.972	9.659	Marzo-2017	2.154	11.813	Abril-2017	3.338	15.151	Mayo-2017	4.270	19.421	Junio-2017	4.301	23.722	Julio-2017	4.768	28.490	Agosto-2017	4.878	33.368	Septiembre-2017	4.172	37.540	Octubre 2017	5.106	42.646	Noviembre 2017	4.726	47.372	Diciembre 2017	5.524	52.896	Material Recuperado	82,2	--	Total anual Emisión SO ₂	52.814	--
Año	Emisión Anual Max. de SO ₂ ton/año (1)	Emisión mensual Max. De SO ₂ ton/mes (2)	Emisión Anual Max. MP Total ton/año (1)																																																																														
Desde 1998	-	62.500	3.017																																																																														
Desde 1999	494.000	41.166	1.987																																																																														
Desde 2000	494.000	41.166	1.987																																																																														
Desde 2001	230.000	19.166	(*)																																																																														
Desde 2002	230.000	19.166	(*)																																																																														
Desde 2003	(*)																																																																																
Mes	Emisión de SO ₂	Emisión de SO ₂ acumulado																																																																															
	T/mes	T/mes																																																																															
Enero-2017	5.687	5.687																																																																															
Febrero-2017	3.972	9.659																																																																															
Marzo-2017	2.154	11.813																																																																															
Abril-2017	3.338	15.151																																																																															
Mayo-2017	4.270	19.421																																																																															
Junio-2017	4.301	23.722																																																																															
Julio-2017	4.768	28.490																																																																															
Agosto-2017	4.878	33.368																																																																															
Septiembre-2017	4.172	37.540																																																																															
Octubre 2017	5.106	42.646																																																																															
Noviembre 2017	4.726	47.372																																																																															
Diciembre 2017	5.524	52.896																																																																															
Material Recuperado	82,2	--																																																																															
Total anual Emisión SO ₂	52.814	--																																																																															

	- Los informes entregan los datos correspondientes a las estaciones: Coya Población, Cauquenes, Cipreses, Coya Club y Sewel. - Las estaciones registran datos de medición de calidad del aire para los parámetros SO₂, MP y meteorológicos. - Durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2017, no se registran excedencias respecto a la norma de calidad primaria para MP (D.S. N°59/1998) y SO₂ (D.S. N°113/2002) y, norma de calidad secundaria para SO₂ (D.S. N°22/2009). Según la información entregada por el titular, es posible indicar que las emisiones de SO₂ y de material particulado se encuentran dentro de los límites establecidos en el artículo único del DS N° 81/1998, durante el año 2017 (ver Anexo 1 y 2).																																							
Exigencia asociada N°2	Descripción de los hechos y/o resultados																																							
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: “Noveno: La fiscalización del cumplimiento del presente plan será de responsabilidad del Servicio de Salud O'Higgins y del Servicio Agrícola y Ganadero VI Región según corresponda. Para estos efectos, se adoptarán las siguientes medidas (...). i.- Las emisiones de Anhídrido Sulfuroso se reportan mediante informes mensuales, dentro de los primeros quince días del mes siguiente al del período que se informa, los que contendrán un balance de masa mensual de azufre con la metodología aprobada por los servicios (...).”	Examen de información Considerando la información obtenida desde el sistema de la ventanilla única del RETC, se presenta la siguiente tabla, en donde se resumen las fechas de la presentación de los reportes de los últimos 12 meses (ver Anexo 3). Tabla 2: Reportes de los últimos 12 meses <table><tr><th>Mes</th><th>N° certificado</th><th>Fecha de presentación</th></tr><tr><td>Enero-2017</td><td>Certificado N° 561</td><td>15-02-2017</td></tr><tr><td>Febrero-2017</td><td>Certificado N° 601</td><td>15-03-2017</td></tr><tr><td>Marzo-2017</td><td>Certificado N° 693</td><td>14-04-2017</td></tr><tr><td>Abril-2017</td><td>Certificado N° 726</td><td>15-05-2017</td></tr><tr><td>Mayo-2017</td><td>Certificado N° 796</td><td>15-06-2017</td></tr><tr><td>Junio-2017</td><td>Certificado N° 828</td><td>14-07-2017</td></tr><tr><td>Julio-2017</td><td>Certificado N° 865</td><td>14-08-2017</td></tr><tr><td>Agosto-2017</td><td>Certificado N° 904</td><td>15-09-2017</td></tr><tr><td>Septiembre-2017</td><td>Certificado N° 935</td><td>14-10-2017</td></tr><tr><td>Octubre 2017</td><td>Certificado N° 993</td><td>15-11-2017</td></tr><tr><td>Noviembre 2017</td><td>Certificado N° 1024</td><td>15-12-2017</td></tr><tr><td>Diciembre 2017</td><td>Certificado N° 1067</td><td>15-01-2018</td></tr></table> De lo anterior, es posible indicar que el titular remitió la información dentro del plazo establecido en el DS N° 81/1998, estableciéndose la conformidad en lo requerido, para el año 2017.	Mes	N° certificado	Fecha de presentación	Enero-2017	Certificado N° 561	15-02-2017	Febrero-2017	Certificado N° 601	15-03-2017	Marzo-2017	Certificado N° 693	14-04-2017	Abril-2017	Certificado N° 726	15-05-2017	Mayo-2017	Certificado N° 796	15-06-2017	Junio-2017	Certificado N° 828	14-07-2017	Julio-2017	Certificado N° 865	14-08-2017	Agosto-2017	Certificado N° 904	15-09-2017	Septiembre-2017	Certificado N° 935	14-10-2017	Octubre 2017	Certificado N° 993	15-11-2017	Noviembre 2017	Certificado N° 1024	15-12-2017	Diciembre 2017	Certificado N° 1067	15-01-2018
Mes	N° certificado	Fecha de presentación																																						
Enero-2017	Certificado N° 561	15-02-2017																																						
Febrero-2017	Certificado N° 601	15-03-2017																																						
Marzo-2017	Certificado N° 693	14-04-2017																																						
Abril-2017	Certificado N° 726	15-05-2017																																						
Mayo-2017	Certificado N° 796	15-06-2017																																						
Junio-2017	Certificado N° 828	14-07-2017																																						
Julio-2017	Certificado N° 865	14-08-2017																																						
Agosto-2017	Certificado N° 904	15-09-2017																																						
Septiembre-2017	Certificado N° 935	14-10-2017																																						
Octubre 2017	Certificado N° 993	15-11-2017																																						
Noviembre 2017	Certificado N° 1024	15-12-2017																																						
Diciembre 2017	Certificado N° 1067	15-01-2018																																						

Exigencia asociada N°3	Descripción de los hechos y/o resultados																																																				
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: “Noveno: La fiscalización del cumplimiento del presente plan será de responsabilidad del Servicio de Salud O'Higgins y del Servicio Agrícola y Ganadero VI Región según corresponda. Para estos efectos, se adoptarán las siguientes medidas: b.- La verificación del cumplimiento de las normas de calidad para anhídrido sulfuroso (...) se determinar a partir de los datos entregados por la red de monitoreo previamente aprobada, según corresponda, por el Servicio de Salud O'Higgins y el Servicio Agrícola y Ganadero, VI Región. (...) Las estaciones de monitoreo en cuales se practicarán estas mediciones son: Coya Población; Coya Club de Campo, y Sewell Asimismo, para verificar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental de anhídrido sulfuroso, las mediciones se practicarán en las estaciones de monitoreo ubicadas: Al oriente de Coya (aproximadamente a 3 kilómetros de Coya); Al sur de Coya por el valle del río Cachapoal y Reserva Nacional "Río Cipreses (...)La División El Teniente de Codelco Chile deberá presentar al Servicio de Salud O'Higgins y Servicio Agrícola y Ganadero VI Región, dentro de los primeros quince días del mes siguiente al del período que se informa, un informe mensual, que contenga: El programa de mantención y calibración realizado durante el mes a la Red de Monitoreo. Un resumen de las mediciones de las estaciones de monitoreo, en los términos establecidos por los Servicios de Salud O'Higgins y Servicio Agrícola y Ganadero VI Región, según corresponda. El número de episodios críticos por estación de monitoreo. Las concentraciones y frecuencia con que se realizan las mediciones en los tubos pasivos.".	Examen de información. Se procedió a realizar un examen de información a los reportes mensuales presentados por el titular a través del sistema de la ventanilla única del RETC, en relación a las mediciones de calidad del aire efectuadas en las estaciones de monitoreo Cauquenes, Cipreses, Coya Club, Coya Población y Sewel, para el período comprendido entre enero a diciembre de 2017. En la siguiente tabla se presenta un resumen de la información entregada por el titular. Tabla 3: Reportes Informes de Calidad del Aire. <table><tr><th>Contenido</th><th>Mes reportado</th><th>Fecha entrega</th><th>N° Certificado</th></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Enero</td><td>15-02-2017</td><td>561</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Febrero</td><td>15-03-2017</td><td>601</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Marzo</td><td>14-04-2017</td><td>693</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Abril</td><td>15-05-2017</td><td>726</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Mayo</td><td>15-06-2017</td><td>796</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Junio</td><td>14-07-2017</td><td>828</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Julio</td><td>14-08-2017</td><td>865</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Agosto</td><td>15-09-2017</td><td>904</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Septiembre</td><td>14-10-2017</td><td>935</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Octubre</td><td>15-11-2017</td><td>993</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Noviembre</td><td>15-12-2017</td><td>1024</td></tr><tr><td>Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.</td><td>Diciembre</td><td>15-01-2018</td><td>1067</td></tr></table>	Contenido	Mes reportado	Fecha entrega	N° Certificado	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Enero	15-02-2017	561	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Febrero	15-03-2017	601	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Marzo	14-04-2017	693	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Abril	15-05-2017	726	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Mayo	15-06-2017	796	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Junio	14-07-2017	828	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Julio	14-08-2017	865	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Agosto	15-09-2017	904	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Septiembre	14-10-2017	935	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Octubre	15-11-2017	993	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Noviembre	15-12-2017	1024	Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Diciembre	15-01-2018	1067
Contenido	Mes reportado	Fecha entrega	N° Certificado																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Enero	15-02-2017	561																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Febrero	15-03-2017	601																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Marzo	14-04-2017	693																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Abril	15-05-2017	726																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Mayo	15-06-2017	796																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Junio	14-07-2017	828																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Julio	14-08-2017	865																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Agosto	15-09-2017	904																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Septiembre	14-10-2017	935																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Octubre	15-11-2017	993																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Noviembre	15-12-2017	1024																																																		
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Diciembre	15-01-2018	1067																																																		

	Respecto a los informes mensuales sobre “Red de Monitoreo ambiental DET”, Informes de calidad del Aire, se puede precisar dentro de sus contenidos, lo siguiente: - Se consideran las siguientes estaciones: Coya Población (SO₂ y MP10), Coya Club (SO₂ y MP10), Sewell (SO₂ y MP10), Cauquenes (SO₂) y Cipreses (SO₂). Las estaciones que miden el parámetro de Material Particulado Respirable (MP10) es por método discreto, y el Dióxido de Azufre (SO₂) con metodología continua. - Todas las estaciones mencionadas, miden los parámetros meteorológicos de velocidad y dirección del viento de forma continua. - Respecto a la operación y mantención de la estación meteorológica, el titular indica que se lleva a cabo siguiendo las recomendaciones establecidas por los organismos afines y los fabricantes de los distintos componentes que conforman la estación. Los datos generados por los sensores en cada estación de monitoreo son almacenados en un sistema de adquisición de datos (datalogger) al igual que los datos de SO₂. - En cuanto a la validación de datos, el proceso se realiza sobre la base de los datos obtenidos de acuerdo a los meses calendario, este proceso se aplica a los datos obtenidos de concentraciones ambientales de contaminantes atmosféricos y sobre los parámetros meteorológicos. Los pasos que se consideran para la validación corresponden a: - o Crear una copia o imagen de la base de datos crudos. La nueva base de datos o imagen se utiliza para el proceso de validación. - o En el caso de la existencia de datos inválidos o datos perdidos, estos se informan en una base o planilla diferente a la de los datos válidos, creada para tal efecto, que contendrá solo los códigos de aquellas horas o días en que se produce la invalidación o pérdida de la información. - o Para realizar el proceso de “dato inválido por falla de equipo”, se tiene presente la información registrada en la bitácora de la estación de monitoreo, así como las calibraciones realizadas a los equipos o sensores; los datos de los parámetros Internos de los equipos monitores y en general cualquier información que permita realizar la validación de los datos en forma correcta. - Respecto a la calibración de los equipos, esta es tipificada como 2.e “Por mantención en terreno”, siendo programada mensualmente por cada Estación reportada para el parámetro dióxido de azufre (SO₂). - Presenta la Evaluación de los resultados de parámetros de calidad del aire respecto a la Norma Primaria y Secundaria, de las estaciones reportadas, por mes. - Identifica aquellos eventos ocurridos que pueden generar la invalidación de los datos registrados durante el periodo de tiempo descrito, por mes.
--	---

	Respecto al reporte de episodios críticos, y en concordancia con la exigencia N°1, durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2017, no se registran excedencias respecto a la norma de calidad primaria para MP (D.S. N°59/1998) y SO₂ (D.S. N°113/2002) y, norma de calidad secundaria para SO₂ (D.S. N°22/2009), por lo tanto, no se reportaron episodios críticos. De lo anterior, es posible indicar que el titular ha dado cumplimiento al plazo establecido en el Plan, respecto de la entrega de los informes de calidad de aire para las estaciones de monitoreos Cauquenes, Cipreses, Coya Club, Coya Población y Sewel, estableciéndose la conformidad en lo requerido, para el año 2017.
Exigencia asociada N°4	Descripción de los hechos y/o resultados
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: <i>“Noveno:(...) La División El Teniente de Codelco Chile encargará una evaluación anual sistemática y objetiva de la red de monitoreo, tubos pasivos, y de la medición de emisiones de azufre y material particulado, la que deberá ser presentada al Servicio de Salud O'Higgins y al Servicio Agrícola y Ganadero VI Región”.</i>	Examen de información. En el reporte enviado por el titular a través de la RETC para el mes de noviembre, se adjunta el informe de la empresa SERPRAM elaborado sobre la Evaluación Anual de la Red de monitoreo de Calidad del Aire de Anhídrido Sulfuroso y Material Particulado. Dicho informe señala que se efectuó una evaluación a las instalaciones y operación de su red de monitoreo de calidad de aire, para el período Junio 2016 a Mayo 2017. De lo anterior es posible establecer que el titular cumple con la entrega del informe anual establecido en el artículo único del Plan, para el año 2017.

7 CONCLUSIONES.

De la revisión de los antecedentes es posible indicar que la emisión anual de SO₂ (ton/año) reportada para el período de análisis (enero a diciembre de 2017) se encuentran dentro de los límites establecidos en el Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile, dando cumplimiento a lo establecido en el DS N° 81/1998.

Adicionalmente, se pudo constatar la conformidad en el funcionamiento de las estaciones de monitoreo Sewel, Coya Población, Coya Club, Cipreses y Cauquenes, las cuales se encuentran operando de acuerdo a lo establecido en el Plan de Descontaminación para al Área Circundante a la Fundición de Caletones DS N° 81/1998 de MINSEGPRES, para el año 2017.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

8 ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Balance de Azufre para el período 2017
2	Informes de Calidad del Aire, período 2017
3	Certificados de carga de información al RETC, período 2017