



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-2023-2980-VI-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	M. de los Ángeles Hanne	
Revisado	Elizabeth Salinas	
Elaborado	Francisco Alegre	



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.	15
8	ANEXOS.	16



1. RESUMEN

El presente documento da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental, realizadas en el marco del Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile (en adelante “el Plan”), correspondiente al D.S. N°81/1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES), para el periodo enero a diciembre de 2022. Específicamente se consolida el examen de información realizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y, el examen de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), el cual incluye el análisis de los informes cargados por el titular a través del Sistema de Seguimiento Atmosférico (en adelante SISAT) disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.

La instalación fiscalizada corresponde a la Fundición Caletones, la cual opera desde el año 1922, actualmente posee una capacidad de tratamiento de concentrado de cobre de 1.600 kilo toneladas/año, con una producción de 480 kilo toneladas por año de cobre metálico, de acuerdo con la RCA N° 16/2002 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del L.G.B. O’Higgins. En la Fundición 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 (SO₂) y material particulado (MP) el año 1994, por medio del D.S. N°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.

Para el seguimiento y vigilancia de la calidad del aire en la zona se cuenta con una red de monitoreo compuesta por cinco estaciones de calidad del aire que miden SO₂ y MP10 además de meteorología.

Las materias específicas objeto de la fiscalización correspondió a emisiones atmosféricas y calidad del aire.

Del examen de información realizado por esta Superintendencia a la información reportada por el titular a través del SISAT, así como de los antecedentes reportados por el SAG, es posible concluir que durante el año 2022 la Fundición Caletones registró una emisión anual de SO₂ de 24.822 ton/año, por lo tanto, no exceden los límites establecidos en el Plan. Así también es posible señalar que, no excedió el límite máximo de emisión de SO₂ establecido en el artículo N°3 del D.S. N° 28/2013 de MMA, que corresponde a 47.680 ton/año.

Adicionalmente, se pudo constatar que las estaciones de monitoreo de calidad del aire Sewell, Coya Población, Coya Club, Cipreses y Cauquenes, se encuentran operando de acuerdo con las medidas de lo establecido en el Plan. Por otra parte, se verificó que el titular encargó la realización de la auditoría anual a la operación y mantención de la actual red de monitoreo de calidad del aire a la empresa CESMEC S.A., la que no presenta hallazgos.



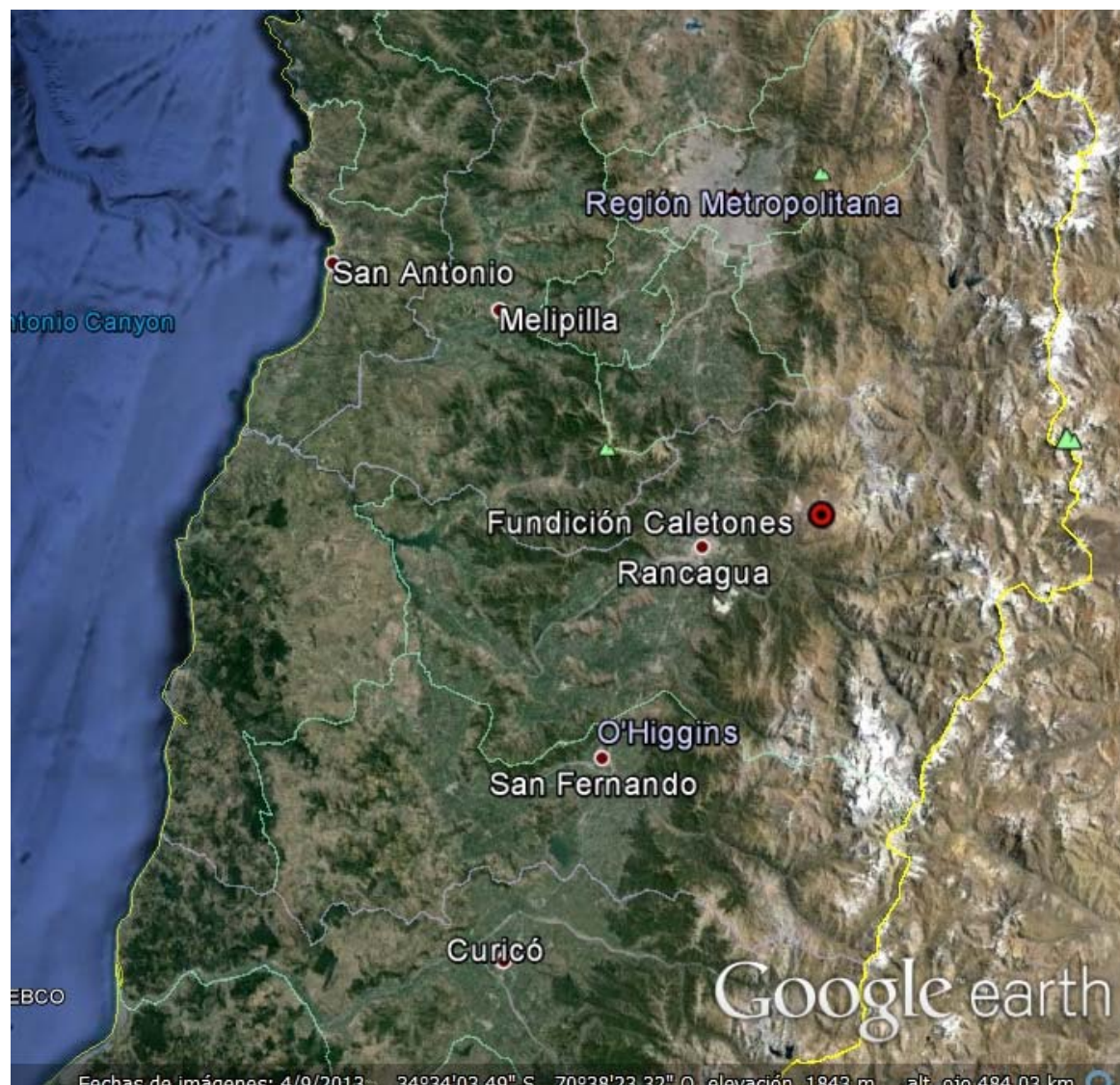
2. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.

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: OLeal@codelco.cl
	Teléfono: 56 2 26903945
Identificación del representante legal: Oscar leal Choque	RUT o RUN: 10.597.962-2
Domicilio representante legal: Huérfanos # 1270, piso 5, comuna de Santiago	Correo electrónico: OLeal@codelco.cl
	Teléfono: 56 2 26903945
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En operación	



2.1 Ubicación Regional.

Figura 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 Regulan 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 Codeco Chile.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada	Descripción del Motivo: Resolución Exenta N° 14/2023, que Fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2023.
------------------------------	---

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	Fecha de carga	Origen/ Fuente del documento
1	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Enero 2022	15-02-2022	SISAT
2	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Febrero 2022	15-03-2022	SISAT
3	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Marzo 2022	14-04-2022	SISAT
4	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Abril 2022	14-05-2022	SISAT
5	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Mayo 2022	15-06-2022	SISAT
6	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Junio 2022	15-07-2022	SISAT
7	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Julio 2022	15-08-2022	SISAT
8	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Agosto 2022	15-09-2022	SISAT
9	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Septiembre 2022	14-10-2022	SISAT
10	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Octubre 2022	15-11-2022	SISAT
11	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Noviembre 2022	15-12-2022	SISAT
12	Informe de calidad del aire para cada estación. Informe Balance de Azufre – Diciembre 2022	13-01-2023	SISAT



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:		Actividades Realizadas por Organismos Sectoriales:							
“Séptimo: La Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile deberá 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:		Durante el año 2022 se realizó un examen de información por parte del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de O'Higgins, en el marco del Plan de Descontaminación, según se indica:							
		<table><tr><td>Fecha de Examen de información.</td><td>ORD Conductor con fecha de recepción por SMA</td><td>Organismo</td></tr><tr><td>29-12-2022</td><td>1232 de fecha 29-12-2022</td><td>SAG</td></tr></table>		Fecha de Examen de información.	ORD Conductor con fecha de recepción por SMA	Organismo	29-12-2022	1232 de fecha 29-12-2022	SAG
Fecha de Examen de información.	ORD Conductor con fecha de recepción por SMA	Organismo							
29-12-2022	1232 de fecha 29-12-2022	SAG							
De esta forma, es posible indicar lo siguiente:									
- El SAG realizó un examen de información que abarco el periodo de Diciembre 2021 a Noviembre 2022 el cual fue consolidado en el oficio ORD N°1232/2022. - De acuerdo con los antecedentes reportados por el SAG y lo examinado por esta Superintendencia, es posible constatar el registro de los informes de emisión de azufre a través del Sistema de Seguimiento Atmosférico disponible en la Ventanilla Única de RETC, a contar de diciembre de 2021 hasta noviembre 2022. - El SAG da cuenta de que la emisión de anhídrido sulfuroso acumulada entre los meses de diciembre 2021 a noviembre de 2022, alcanza un total de 41.571,36 toneladas de SO₂, lo que representa un 18,07 % del valor límite máximo anual.		Por otra parte, se señala que la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins no reportó actividades en marco del subprograma para el año 2022.							
Examen de información									
Respecto del examen de información realizado por la SMA a los antecedentes remitidos por el titular a través del SISAT para el período comprendido entre enero a diciembre de 2022, en la siguiente tabla se presenta un resumen con las emisiones mensuales y anual de SO ₂ , obtenidas en base al balance de masa mensual de azufre informado por el titular.									

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	(*)		

(1) toneladas por año
(2) toneladas por mes
(*) Cumplimiento de Norma de Calidad Ambiental anhídrido sulfuroso y Material Particulado Respirable según corresponda.”
En virtud de las variaciones diarias de las emisiones de azufre propias del proceso de fundición de concentrados de cobre, se aceptará una excedencia máxima de un 10% del



valor mensual establecido en este cronograma sólo para los meses comprendidos entre julio y febrero, inclusive. En los meses de marzo, abril, mayo y junio, la Fundición de Caletones no podrá exceder, bajo ninguna circunstancia, los valores límites mensuales establecidos en dicho cronograma.

Tabla 1. Emisiones mensuales de anhídrido sulfuroso Año 2022

Mes	Emisión de SO ₂	
	T/mes	Emisión de SO ₂ acumulado T/mes
Enero	3.138,60	3.138,60
Febrero	1.970,06	5.108,66
Marzo	1.699,74	6.808,40
Abril	1.660,26	8.468,66
Mayo	2.138,48	10.607,14
Junio	2.750,71	13.357,85
Julio	1.900,32	15.258,17
Agosto	533,82	15.791,99
Septiembre	2.492,00	18.283,99
Octubre	2.413,39	20.697,38
Noviembre	1.965,72	22.663,10
Diciembre	2.221,99	24.885

S Material Recuperado y/o limpieza (ton/año)	31,68
Emisión SO ₂ (ton/año)	24.822

De acuerdo con los datos de la tabla 1, es posible indicar lo siguiente:

- La Fundición Caletones presentó el año 2022 una emisión de SO₂ de 24.822 ton/año
- Si bien los límites de emisión de SO₂ son exigibles hasta el año 2002 de acuerdo con el cronograma de reducción de emisiones y en adelante debe cumplirse las normas de calidad, se hace presente que todos los valores mensuales de emisión máxima de SO₂, determinados para el año 2022, no exceden el valor de 19.166 ton/mes establecido en el Plan, correspondiendo el valor más alto del año 2022 a 3.139 de SO₂ en el mes de enero.
- Cabe señalar que, a partir del 12 de diciembre de 2018 entró en vigencia para la Fundición Caletones el límite máximo de emisión de SO₂ establecido en artículo N° 3 del D.S. N°28/2013 MMA que establece la “Norma de Emisión para Fundiciones



	de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico”. Dicho límite máximo de emisión anual de SO₂ corresponde a 47.680 ton/año. Este límite es un valor más restrictivo en comparación a los límites de emisión establecidos en el cronograma de reducción de emisiones del plan de descontaminación evaluado. En este sentido y en base a la evaluación de cumplimiento anual de los límites de emisión en el marco de la norma de emisión, es posible señalar que la emisión anual de SO₂ registrada por la fundición Caletones en el año 2022 no excede el límite de emisión establecido por la citada norma, registrándose un valor de 24.822 ton/año. Finalmente se indica que la evaluación de cumplimiento normativo de los límites de emisión realizada por la SMA en marco de la norma de emisión se encuentra en el expediente DFZ-2023-2161-VI-NE, disponible en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIFA) de esta Superintendencia. Por otra parte, en el cronograma de reducción de emisiones de SO₂ y MP señalado en la tabla del artículo 7, a partir del año 2001 corresponde verificar el cumplimiento de la norma de calidad ambiental de MP y a partir del 2003 corresponde verificar el cumplimiento de la norma de calidad ambiental de SO₂, para lo cual se presenta en este informe tablas con los valores de SO₂ y MP informados por el titular para el año 2022. En relación con los datos de monitoreo de calidad de aire reportados por el titular a través del SISAT para el mismo periodo, es posible indicar lo siguiente: ▪ Los informes entregan los datos correspondientes a las estaciones: Coya Población, Cauquenes, Cipreses, Coya Club y Sewell. ▪ Las estaciones de monitoreo registran datos de medición de calidad del aire para los parámetros SO₂, MP y meteorológicos, según se indica: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estación</th><th>Parámetros Medidos</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coya Población</td><td>SO₂, MP10 y meteorología</td></tr> <tr> <td>Coya Club</td><td>SO₂, MP10 y meteorología</td></tr> <tr> <td>Sewell</td><td>SO₂, MP10 y meteorología</td></tr> <tr> <td>Cipreses</td><td>SO₂ y meteorología</td></tr> <tr> <td>Cauquenes</td><td>SO₂ y meteorología</td></tr> </tbody> </table> Cabe mencionar que la estación declarada con representatividad poblacional para MP10 (EMRP MP) y representatividad poblacional para gases (EMRPG) corresponde a la estación Coya Población. En este sentido, se hace presente que la última evaluación de los datos de calidad del aire asociados a la estación Coya Población realizada por la SMA	Estación	Parámetros Medidos	Coya Población	SO ₂ , MP10 y meteorología	Coya Club	SO ₂ , MP10 y meteorología	Sewell	SO ₂ , MP10 y meteorología	Cipreses	SO ₂ y meteorología	Cauquenes	SO ₂ y meteorología
Estación	Parámetros Medidos												
Coya Población	SO ₂ , MP10 y meteorología												
Coya Club	SO ₂ , MP10 y meteorología												
Sewell	SO ₂ , MP10 y meteorología												
Cipreses	SO ₂ y meteorología												
Cauquenes	SO ₂ y meteorología												





Exigencia asociada N°2	Descripción de los hechos y/o resultados																										
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: <i>“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 (...).”</i>	corresponde al el periodo 2019 -2021, la cual se encuentra disponible en el “Informe Técnico de Cumplimiento de Normas de Calidad del Aire por MP10 y SO2”, cuyo expediente de fiscalización corresponde a DFZ-2022-1518-VI-NC, publicado en SNIFA. Examen de información Del examen de información realizado a los antecedentes obtenidos desde SISAT, se presenta en la siguiente tabla un resumen con las fechas de la presentación de los reportes para el periodo enero a diciembre de 2022, por parte del titular (ver Anexo 3). Tabla 2: Reportes del año 2022 <table><tr><th>Mes</th><th>Fecha de presentación</th></tr><tr><td>Enero</td><td>15-02-2022</td></tr><tr><td>Febrero</td><td>15-03-2022</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>14-04-2022</td></tr><tr><td>Abril</td><td>14-05-2022</td></tr><tr><td>Mayo</td><td>15-06-2022</td></tr><tr><td>Junio</td><td>15-07-2022</td></tr><tr><td>Julio</td><td>15-08-2022</td></tr><tr><td>Agosto</td><td>15-09-2022</td></tr><tr><td>Septiembre</td><td>14-10-2022</td></tr><tr><td>Octubre</td><td>15-11-2022</td></tr><tr><td>Noviembre</td><td>15-12-2022</td></tr><tr><td>Diciembre</td><td>13-01-2022</td></tr></table> De lo anterior, es posible indicar que el titular remitió la información dentro del plazo establecido en el D.S. N° 81/1998, ajustándose de esta forma a la exigencia de reporte para el año 2022.	Mes	Fecha de presentación	Enero	15-02-2022	Febrero	15-03-2022	Marzo	14-04-2022	Abril	14-05-2022	Mayo	15-06-2022	Junio	15-07-2022	Julio	15-08-2022	Agosto	15-09-2022	Septiembre	14-10-2022	Octubre	15-11-2022	Noviembre	15-12-2022	Diciembre	13-01-2022
Mes	Fecha de presentación																										
Enero	15-02-2022																										
Febrero	15-03-2022																										
Marzo	14-04-2022																										
Abril	14-05-2022																										
Mayo	15-06-2022																										
Junio	15-07-2022																										
Julio	15-08-2022																										
Agosto	15-09-2022																										
Septiembre	14-10-2022																										
Octubre	15-11-2022																										
Noviembre	15-12-2022																										
Diciembre	13-01-2022																										
Exigencia asociada N°3	Descripción de los hechos y/o resultados																										
D.S. 81/1998 del MINSEGPRES, artículo único: <i>“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 determinará a partir</i>	Inspección Ambiental: Para el año 2022, no se cuenta por parte de la Seremi de Salud Región de O'Higgins. con reporte de actividades en el marco del subprograma 2022, remitidas Examen de información.																										

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. " .

Esta Superintendencia procedió a realizar un examen de información respecto a los reportes mensuales presentados por el titular a través SISAT, en relación con las mediciones de calidad del aire efectuadas en las estaciones de monitoreo Cauquenes, Cipreses, Coya Club, Coya Población y Sewell, para el período comprendido entre enero a diciembre de 2022. A continuación, se presenta en la siguiente tabla un resumen de la información entregada por el titular.

Tabla 3: Reportes Informes de Calidad del Aire.

Contenido	Mes reportado	Fecha entrega
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Enero	15-02-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Febrero	15-03-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Marzo	14-04-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Abril	14-05-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Mayo	15-06-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Junio	15-07-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Julio	15-08-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Agosto	15-09-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Septiembre	14-10-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Octubre	15-11-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Noviembre	15-12-2022
Informe con resumen de mediciones de calidad del aire para cada estación.	Diciembre	13-01-2023

Conforme a los informes mensuales de calidad del aire sobre "Red de Monitoreo ambiental DET", se observa lo siguiente:

- Para la elaboración de los informes, el titular consideró 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 monitorean el parámetro de Material Particulado Respirable (MP10) es a través de método discreto y el Dióxido de Azufre (SO₂) mediante metodología continua.





	▪ Todas las estaciones mencionadas, monitorean 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 con los meses calendario, este proceso se aplica a los datos obtenidos de concentraciones ambientales de contaminantes atmosféricos y sobre los parámetros meteorológicos. ▪ 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). ▪ Se presenta la evaluación de los resultados de parámetros de calidad del aire respecto a la Norma Primaria y Secundaria, de las estaciones reportadas, a nivel mensual. ▪ Se identifican aquellos eventos ocurridos que pueden generar la invalidación de los datos registrados durante el periodo de tiempo descrito, a nivel mensual. ▪ Los informes mensuales consideran los antecedentes establecidos en el artículo noveno del Plan. De lo anterior, es posible indicar que el titular se ha ajustado al plazo y contenidos establecidos en el Plan, respecto de la entrega de los informes de calidad de aire para las diferentes estaciones de monitoreo para el año 2022.
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. A partir de la revisión del informe de Auditoría Anual año 2022, es posible señalar lo siguiente: En el reporte enviado a través de SISAT en el mes de diciembre 2022, el titular adjuntó el informe de auditoría anual elaborado por CESMEC S.A. para la Red de monitoreo de Calidad del Aire de la Fundición Caletones de la empresa Codelco Teniente. Conforme a lo indicado en el informe, la auditoría fue solicitada por SGS Chile, quien es actualmente el administrador y operador de las estaciones de calidad del aire, con el

	objetivo de verificar de forma independiente el cumplimiento del Decreto Supremo N° 61/2008 del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) y la NCH-ISO 17025.Of 2005 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, sólo para el laboratorio químico de filtros. La auditoría fue efectuada durante los días 14, 15, 16, 17 y 25 de noviembre 2022 y Las instalaciones auditadas fueron: ▪ Estación de monitoreo Coya Población ▪ Estación de monitoreo Coya Club ▪ Estación de monitoreo Sewell ▪ Estación de monitoreo Cauquenes ▪ Estación de monitoreo Cipreses ▪ Laboratorio Gravimetría/ Absorción Atómica SGS Chile Ltda. A partir de la revisión del informe de auditoría, se señala lo siguiente: ▪ De los resultados de la auditoría ejecutada durante el mes de noviembre 2022 no se presentan No Conformidades asociadas a las estaciones. ▪ En relación a la auditoría presencial realizada al Laboratorio Gravimetría / Absorción Atómica SGS Chile Ltda., ubicada en Puerto Madero #130, Pudahuel, Santiago. Es posible indicar que se continúa con la competencia técnica para la realización de los ensayos asociados al contrato de Codelco El Teniente. En la evaluación se llevaron a cabo repesajes de filtros del periodo del 2021, los cuales dieron resultados dentro de los criterios de aceptación del método y dando evidencia de la excelente reproducibilidad de los datos. De lo anterior es posible establecer que el titular efectúa la entrega del informe anual establecido en el artículo único del Plan, para el año 2022 y que este no se presenta No Conformidades en su evaluación.
--	---



7 CONCLUSIONES.

De las actividades de fiscalización ejecutadas es posible indicar que la emisión anual de SO₂ (ton/año) reportada para el período de análisis (enero a diciembre de 2022) correspondió a 24.822 ton/año, valor que no excede los límites de emisión establecidos en el Plan de Descontaminación para el área circundante a la Fundición de Caletones de la División El Teniente de Codelco Chile, ajustándose a lo establecido en el D.S. N° 81/1998 MINSEGPRES, y ajustándose también al límite establecido el artículo N°3 del D.S. N° 28/2013 MMA, que corresponde a 47.680 ton/año.

Adicionalmente, se constató que las estaciones de monitoreo Sewell, Coya Población, Coya Club, Cipreses y Cauquenes, se encuentran operando según lo establecido en el Plan de Descontaminación para el Área Circundante a la Fundición de Caletones DS N° 81/1998 de MINSEGPRES, para el año 2022 y que se ha realizado anualmente el procedimiento de auditoría externa a la operación de dichas estaciones.

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 año 2022 e Informes de Calidad del Aire, año 2022.
2	Reporte de fiscalización ambiental del SAG.

