

APRUEBA PLAN OPERACIONAL EMPRESA
CODELCO - DIVISIÓN VENTANAS EN EL
MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S N°
105/2018 DEL MINISTERIO DEL MEDIO
AMBIENTE

RESOLUCIÓN N°/ 11

Valparaíso 26 JUN 2019

VISTOS: Lo dispuesto en el artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República; lo establecido en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; el D.S. N° 10 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino respirable MP_{2.5} como concentración anual y latente como concentración diaria, y zona latente por material particulado respirable MP₁₀, como concentración anual, a las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; Decreto Supremo N° 105 de 27 de diciembre de 2018, que Establece el Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; Decreto Supremo N° 104 del 27 de diciembre del 2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma Primaria de Calidad de aire para Dióxido de Azufre SO₂; Resolución Exenta N° 1 del 30 de marzo del 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso; y el Decreto Supremo N° 52 del 20 de marzo de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente; y la Resolución Exenta N° 19 del 24 de enero del 2019 del Ministerio del Medio Ambiente;

CONSIDERANDO: 1) Que el artículo N° 49 del DS N° 105 del 27 de diciembre del 2018 del Ministerio del Medio Ambiente establece que los establecimientos regulados en el Capítulo III con excepción de aquellos señalados en el numeral 1 y 5, y aquellos del capítulo V deberán presentar planes operacionales a la SEREMI del Medio Ambiente en un plazo de 30 días hábiles contados desde la publicación de la Resolución a que se refiere el literal b) del artículo 46 del citado Decreto; 2) Que mientras la SEREMI de Medio Ambiente no apruebe los planes operacionales presentados por las empresas reguladas, se mantendrán vigentes aquellos Planes aprobados en el marco del D.S. N° 83 del 24 de septiembre del 2018 del Ministerio de Salud; 3) Que el artículo 11 del D.S N° 104 del 27 de diciembre del 2018 del Ministerio del Medio Ambiente establece que en caso de presentarse los niveles de emergencias por SO₂ definidos en la en la Tabla N° 2 de la citada norma, las acciones y medidas particulares asociadas a cada uno de los niveles estarán contenidas en un Plan Operacional, el cual formará parte de un Plan de Descontaminación o de un Plan de Prevención; 4) Que la Resolución Exenta N° 1 del 30 de marzo del 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso Establece los Criterios para Determinar las Condiciones de Ventilación en las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para la Gestión de Episodios Críticos, clasificando la condición de ventilación como Buena (B), Regular (R) o Mala (M); 5) Que con fecha 14 de mayo del 2019, CODELCO División Ventanas presentó a la SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso su Plan Operacional con carta adjunta GSAE-075/19, el cual fue observado e informado a través del Ordinario N° 358 de 04 de junio del 2019 de esta SEREMI del Medio Ambiente; 6) Que con fecha 11 de junio del 2019 CODELCO División Ventanas mediante carta GSAE 93/2019 solicita ampliación de plazos para presentar Plan Operacional observado, la

cual se resuelve a través de la Resolución Nº 6 del 12 de junio del 2019 de la SEREMI de Medio Ambiente; 7) Que con fecha 19 de junio del 2019 la empresa presentó nueva versión del Plan Operacional mediante carta GSAE 103/2019; 8) En virtud de la revisión realizada por la SEREMI del Medio Ambiente al Plan Operacional presentado por la empresa;

RESUELVO

1° APRUÉBESE Plan Operacional presentado por **CODELCO División Ventanas**, RUT: 61.704.000-K con fecha 14 de mayo del 2019, sus modificaciones respectivas, así como sus indicadores de cumplimiento que se adjunta a la presente resolución y forma parte integrante de la misma.

2° ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de SO₂, de acuerdo se presente lo siguiente:

a) **Medidas Operacionales Según Condición Meteorológica:** aquellas a ejecutarse de manera permanente según pronóstico meteorológico diario del Ministerio del Medio Ambiente.

Equipo	Acciones	Buena	Regular	Mala
Convertidor Teniente	Realizar prueba de giro completa del CT	Sí	Sí*	No
	Esperar 1 hora para levantar CT en caso que esté detenido	No	No*	Sí
	Adición líquidos a CT	Sí	Sí	Sí*
Convertidores Pierce Smith	Flujo aire promedio ciclo CPS	<350 [Nm ³ /min.]	<320 [Nm ³ /min.]	<300 [Nm ³ /min.]
	Enriquecimiento O ₂ en CPS	<32%	<30%	<28%
	Esperar 10 minutos entre termino de soplado de CPS e inicio de siguiente	No	No*	Sí

* Esta acción se realizará, siempre y cuando ninguna de las 7 estaciones de la Red CODELCO GENER, registre concentraciones superiores o iguales a 500 µg/Nm³ como promedio móvil de 10 minutos.

b) **Medidas Operacionales Según Nivel de Alerta:** aquellas que independiente de la condición meteorología, se ejecutarán cuando se registre la condición de alerta de 500 µg/Nm³ como concentración de 1 hora de dióxido de azufre en cualquiera de las estaciones monitoras calificadas como EMRPG existentes en las comunas de Quintero y Puchuncaví. Acciones que se mantendrán hasta que haya salido del nivel de Alerta, con a lo menos 30 minutos sucesivos bajo dicho nivel.

Fuente Emisora	Acción
Fusión – Convertidor Teniente	Suspender la extracción de metal blanco
	Girar CT solo en caso de emergencia
	No iniciar soplado de CT en caso de estar detenido
Conversión - CPS	No iniciar soplado de un nuevo ciclo CPS

3° DÉJESE ESTABLECIDO que independiente de las condiciones meteorológicas, todos los equipos de control, abatimiento y/o tratamiento de gases primarios y secundarios, asociados al Convertidor Teniente (CT) y a los Convertidores Pierce Smith (CPS) deberán acreditar su pleno funcionamiento de acuerdo a los criterios establecidos en el ANEXO N° 1.

4° DÉJESE ESTABLECIDO las siguientes condiciones adicionales a cumplir:

- a) Mantener a disposición del Organismo Fiscalizador, un sistema de registro continuo y actualizado de los medios verificadores asociados a las medidas operacionales según el ANEXO N° 2, el cual deberá contemplar además la hora de inicio, las acciones implementadas y hora de término.
- b) Será responsabilidad de la empresa informarse respecto de las condiciones de ventilación, las cuales son publicadas en el portal del Ministerio del Medio Ambiente <https://mma.gob.cl/pronostico-meteorologico-concon-quintero-puchuncavi/>

5° DÉJESE ESTABLECIDO QUE la empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas de este Plan Operacional así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, mientras se mantengan las condiciones de ventilación que gatillan dichas medidas y/o existan condiciones de mala calidad del aire definidas en el D.S N° 59/98 del MINSEGPRES Norma de calidad primaria para MP₁₀, D.S N° 12/11 Norma de calidad primaria para MP_{2.5} y D.S N° 104/2018 Norma primaria para Dióxido de Azufre, ambas del Ministerio del Medio Ambiente.

6° TÉNGASE PRESENTE QUE el Plan Operacional que se aprueba mediante este acto, estará en permanente evaluación y que sin perjuicio de lo expresado en los numerales y/o literales anteriores, esta Autoridad Ambiental podrá modificar la presente Resolución tendiente a mejorar el actual instrumento a solicitud del Organismo Fiscalizador.

7° DERIVAR la presente Resolución a la Superintendencia del Medio Ambiente, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las medidas establecidas en el mismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 3) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente. Por lo anterior, toda presentación que se genere en el marco de esta Resolución, deberá remitirse a dicho Órgano de Administración del Estado.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE




CHRISTIAN FUENTES GARCÍA
SEREMI (S) del Medio Ambiente
Región de Valparaíso

MGM /SGA/CPC

Distribución

- Superintendencia del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
- SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
- Archivo

ANEXO Nº 1

Variables operacionales asociadas a los sistemas de Control/Abatimiento

Sistema	Equipo	Status/Flujo/Otro
Primario CT	Compuerta primaria	Operativa – Subir/Bajar
	VTI 181/182/183	>60.000 Nm ³ /h
	V-10	>60.000 Nm ³ /h
Secundario CT	Compuerta secundaria	Operativa – Subir/Bajar
	VTI 139 - Soplado	>150.000 Nm ³ /h
	VTI 139 – Operación unitaria(*)	>200.000 Nm ³ /h
	Reactor desulfurización (***)	(concentración SO ₂ de salida < concentración SO ₂ entrada)
	Filtro de mangas	Dif. Presión >80 mm H ₂ O
Primario CPS	Compuerta primaria	Operativa – Subir/Bajar
	VTI 005	>40.000 Nm ³ /h
	V-10	>40.000 Nm ³ /h
Secundario CPS	Compuerta secundaria	Operativa – Abrir/Cerrar
	VTI 137 - Soplado	>50.000 Nm ³ /h
	VTI 137 – Operación unitaria(**)	>60.000 Nm ³ /h
	Reactor desulfurización	(concentración SO ₂ de salida < concentración SO ₂ entrada)
	Filtro de mangas	Dif. Presión >80 mm H ₂ O
Planta de Ácido	V-10 (CT+ CPS)	>110.000 Nm ³ /h
	V-10 (Sólo CT)	> 70.000 Nm ³ /h
	V-10 (Sólo CPS)	> 50.000 Nm ³ /h

Notas:

En relación a los caudales indicados, cabe mencionar que se pueden producir fluctuaciones puntuales que no corresponden a una modificación del proceso. Estas variaciones puntuales, no afectan el valor promedio hora.

(*) Operación unitaria: subir/bajar CT; retorno de material fundido; prueba de giro.

(**) Operación unitaria: bajar CPS; carguío de metal a CPS.

(***) Compromiso verificable de acuerdo a lo establecido en la RCA 294/16 Tratamiento Gases Secundarios del Convertidor Teniente (mediciones isocinéticas semestrales).

ANEXO Nº 2

Medios de verificación del Plan Operacional.

Fuente Emisora	Acciones	Documento	Sistema electrónico de almacenamiento de datos
Fusión/Convertidor Teniente	Flujo gases primario VTI 181/182/183	N/A	Flujo de gas CT
	Flujo V-10	N/A	Flujo de gas soplador principal
	Flujo VTI 139 - Soplado	N/A	Flujo campana gases CT
	Flujo VTI 139 – Operación unitaria(*)	N/A	Flujo campana gases CT
	Reactor desulfurización	N/A	Analizador SO2 entrada/salida
	Filtro de mangas	N/A	Diferencial de Presión
	Prueba de giro CT (completa)	Libro de Novedades	N/A
	Giro del CT en caso de emergencia	N/A	Flujo de Aire Soplado
	Reinicio operación del CT	N/A	Flujo de Aire Soplado
	Suspender la extracción de metal blanco	Planilla Producción diaria Fundición	N/A
	Adición líquidos a CT	Planilla Producción diaria Fundición	Apertura campana primaria CT
Convertidores Pierce Smith	Flujo aire CPS	N/A	Flujo de aire CPS
	Enriquecimiento O ₂ en CPS	N/A	% Oxígeno
	Esperar 10 minutos entre termino de soplado de CPS e inicio de siguiente	N/A	Flujo Aire de Soplado CPS
	Flujo VTI 005	N/A	Flujo de gas CPS
	Flujo V-10	N/A	Flujo de gas soplador principal
	Flujo VTI 137 - Soplado	N/A	Flujo campanas gases CPS
	Flujo VTI 137 – Operación unitaria(**)	N/A	Flujo campanas gases CPS
	Reactor desulfurización	N/A	Analizador SO2 entrada/salida
	Filtro de mangas	N/A	Diferencial de Presión
Planta de Ácido	V-10 (CT+ CPS)	N/A	Flujo de gas soplador principal
	V-10 (Sólo CT)	N/A	Flujo de gas soplador principal
	V-10 (Sólo CPS)	N/A	Flujo de gas soplador principal