



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

TERMINAL MARÍTIMO COPEC QUINTERO TPI

DFZ-2021-2642-V-PPDA

ENERO - JUNIO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Carolina Silva Santelices	X _____ Carolina Saiva Santelices Jefa Oficina Valparaiso
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	X _____ XXXXX Fiscalizador DFZ



Contenido

Contenido	1
1 RESUMEN.....	2
2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Ubicación y Layout.....	4
3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización	5
4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	5
4.3 Revisión Documental.....	6
4.3.1 Documentos Revisados	6
5 HECHOS CONSTATADOS.....	7
5.1 Cubierta de cámara API.....	7
5.2 Mantenimiento API y drenajes de estanques	10
5.3 Pruebas de Grupo Electrógeno.....	11
5.4 Apertura de estanques y flujo de transferencias	14
10.4.2021 - 11.4.2021:.....	16
5.5 Apertura previa y venteo forzado	20
5.6 Hechos adicionales	22
6 CONCLUSIONES	24
7 ANEXOS.....	26



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de inspección y examen de información realizadas en el período enero – junio de 2021 por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el marco del D.S. N° 105/2018 que aprobó el “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente”, en adelante PPDA, a la unidad fiscalizable “Terminal Marítimo COPEC Quintero (TPI)”, localizada en el Sector el Bato, comuna de Quintero, Región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable, denominado “Terminal de Productos Importados (TPI)”, consiste en un terminal de recepción, almacenamiento y despacho de productos importados de combustibles de Clase I (Gasolinas), Clase II (Petróleo Diésel y Kerosene de Aviación) y Clase III (Petróleos Combustibles), a través de la descarga desde buques mediante ductos submarinos al Terminal Marítimo El Bato.

La materia relevante objeto de la fiscalización, correspondió al control de emisiones las atmosféricas, de acuerdo al Plan Operacional de las instalaciones vigentes al momento de cada inspección, aprobadas por la SEREMI del Medio Ambiente mediante Res. Ex. N° 09/2019.

En el período enero - junio de 2021, se realizaron 2 actividades de inspección ambiental a las instalaciones del Terminal Marítimo COPEC Quintero (TPI) (Anexo N° 1) y 13 exámenes de información en los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico informando Malas condiciones de ventilación, y se registraron alzas en los niveles de concentración de Hidrocarburos, oportunidad en la que se revisó la documentación necesaria para verificar las medidas de control de emisiones comprometidas por el titular, las cuales se encuentran contenidas en el presente informe.

De las actividades fiscalización ambiental realizadas, asociadas a las medidas del Plan Operacional fiscalizado, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, durante el período enero – junio de 2021, se identificaron los hallazgos ambientales, con respecto a la materia objeto de fiscalización:

- El titular realizó operaciones de transferencias de productos sin realizar una reducción permanente en sus flujos, equivalente a un total de 46 horas mientras se presentaron condiciones de Regular y Mala ventilación.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

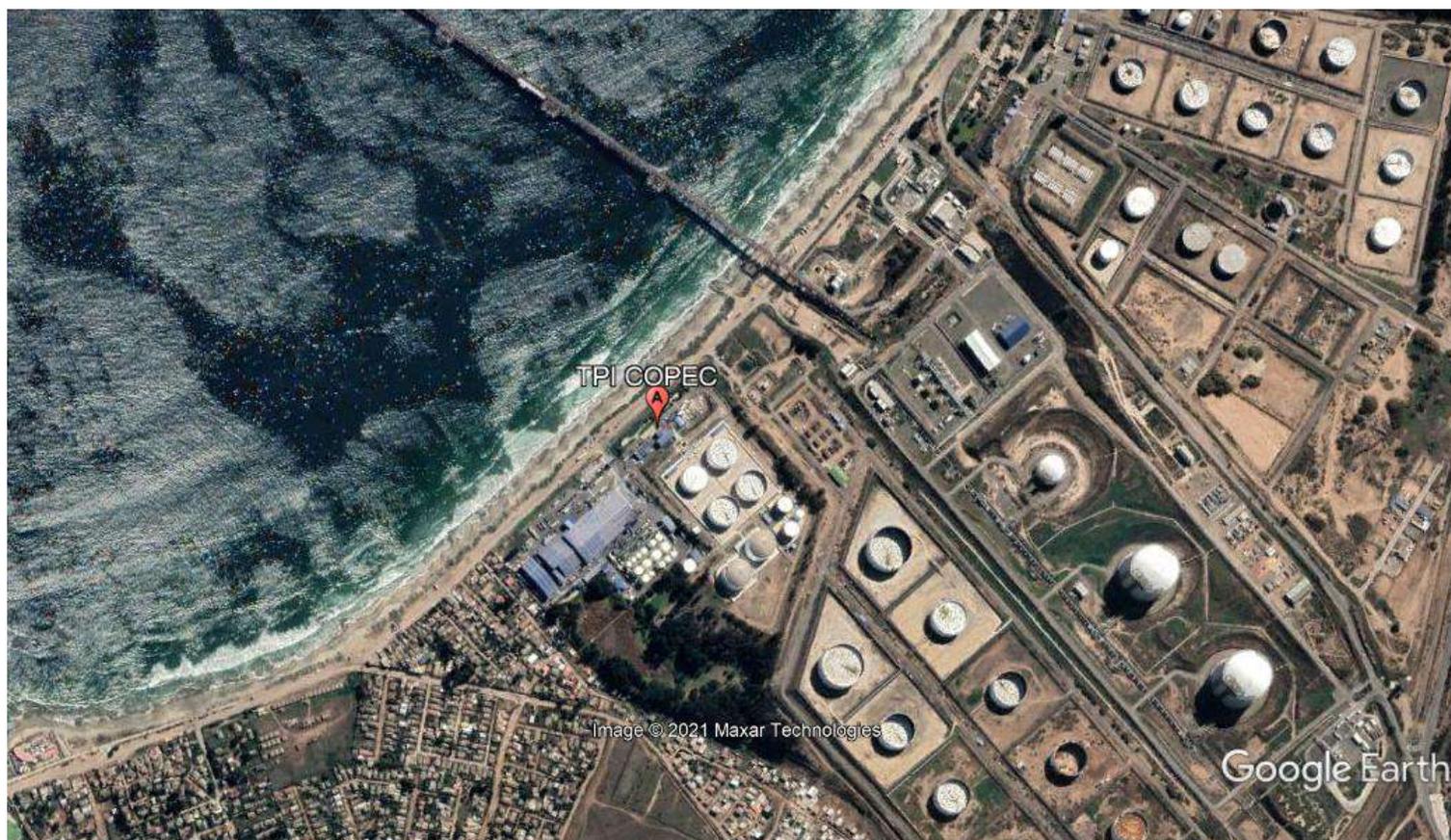
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Terminal Marítimo COPEC Quintero (TPI)	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación
Región: Región de Valparaíso	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Quintero	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.	RUT o RUN: 99.520.000-7
Domicilio titular(es): Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero	Correo electrónico: anatho@copec.cl
	Teléfono: 32-2816283
Identificación representante(s) legal(es): Arturo Natho Gamboa	RUT o RUN: 7.564.870-7
Domicilio representante(s) legal(es): Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero	Correo electrónico: anatho@copec.cl
	Teléfono: 2-2206600



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2021).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.37.0529 m

UTM E: 266.129 m

Ruta de acceso: Desde la ciudad de Quintero, acceder por camino hacia las Petras y sector El Bato. Seguir por la ruta 188 en dirección al poniente, y continuar por el camino costero, en dirección Norte hasta el Sector “El Bato”, hasta llegar hasta al acceso principal del establecimiento, por donde se ingresa tanto a Terminal de Productos Importados (TPI) como a instalaciones de Planta de Lubricantes.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	Decreto Supremo	105	27-12-2018	Ministerio del Medio Ambiente	Aprueba Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví	• Plan Operacional: Res. N° 09, 19.06.2019 SEREMI Medio Ambiente Valparaíso

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución SMA N° 2.582/2020, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2021.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		Oficio
		Otro

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Control de emisiones atmosféricas.



4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Reporte Plan Operacional COPEC TPI	Reportes Operacionales de plataforma Seafire	Documento por el cual el titular carga en la plataforma de la SMA, los registros verificadores de cumplimiento de medidas del Plan Operacional, remitidos por el titular en los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.
2	Bitácora de Jefe turno y Operador planta	Reportes Operacionales de plataforma Seafire	Registro de actividades y operaciones realizadas al interior de la planta y chequeos a instalaciones del terminal, remitidos por el titular en reportes de los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.
3	Nivel de Estanque (telemetría)	Reportes Operacionales de plataforma Seafire	Registros gráficos de nivel de producto en estanques, remitidos por el titular en los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.
4	Cierre físico (DEP 1227)	Reportes Operacionales de plataforma Seafire	Planilla con datos de altura y volúmenes de productos almacenados en el terminal, analizados en período enero-junio de 2021.
5	Control Horario Recepción de Combustible Control Horario Despacho de Combustible	Reportes Operacionales de plataforma Seafire	Documento control de operaciones con registros de actividades de recepción y despachos de productos realizados en el terminal, remitidos por el titular en reportes de los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Cubierta de cámara API.

Número de Hecho Constatado: 1
Documentación revisada: ID 1, ID 2
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra a): <i>“Cubrir el separador API Cámara 300 en un 100% con cubierta impermeable que evite las emisiones de COVs. La cubierta de la citada cámara, deberá ser implementada tanto en condición regular (R) como en condición de mala (M) ventilación”. “La disposición de la cubierta se realizará de modo que permita la adecuada ventilación natural necesaria para evitar la generación de atmósferas explosivas”.</i>
Hecho (s): a. Se realizaron actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), además los días en que se presentaron alzas en los niveles de Hidrocarburos en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021. b. De los exámenes de información realizados en los días señalados para el período enero – junio de 2021, de acuerdo a los registros fotográficos capturados por el titular y la información registrada en las “ <i>Bitácoras Jefe de turno y Operador de planta</i> ” (Registros fotográficos N° 1 a N° 4), ambos contenidos en los documentos “ <i>Reportes Plan Operacional COPEC TPI</i> ” y cargados en la plataforma digital de la SMA, se constató que el titular mantuvo en todo momento la cámara API 300 con su cubierta rígida, con agua a su interior y con sus ventanillas de ventilación cerradas, mientras se presentaron los períodos con condición de Mala y Regular ventilación. (Anexo N° 2, “ <i>Reportes Operacionales</i> ”).



De las actividades de examen de información realizadas a la documentación presentada, en el período enero – junio de 2021, se verificó que el titular se ajustó a la medida establecida, toda vez que se constató que se mantuvo la Cámara 300 con su cubierta rígida instalada y cerrada de forma permanente, mientras se presentaron condiciones de Mala y Regular ventilación, según lo establecido en el plan operacional.

Registros



Fotografía 1		Fecha: 15-01-2021		Fotografía 2		Fecha: 08-03-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H		Norte: 6.370.529 (m)	Este: 266.129 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H		Norte: 6.370.529 (m)	Este: 266.129 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico de cubierta en cámara 300, con cubierta permanente, capturado por el titular en ronda realizada el día 15 de enero de 2021.				Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico de cubierta en cámara 300, capturada por el titular en ronda diurna del 8 de marzo de 2021.			



Registros



Fotografía 3	Fecha: 02-05-2021		Fotografía 4	Fecha: 09-06-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.529 (m)	Este: 266.129 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.529 (m)	Este: 266.129 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro de cobertura rígida implementada sobre cámara API 300, capturada en ronda de jefe de turno por planta efluentes, el 2 de mayo de 2021.			Descripción del medio de prueba: Registro de cubierta rígida con compuertas en la cámara 300, capturado por el titular en ronda de nocturna realizada a la planta de efluentes el 9 de junio de 2021.		



5.2 Mantenimiento API y drenajes de estanques

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: ID 1, ID 2, ID 3, ID 4
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra b): <i>“No se realizarán operaciones de limpieza y/o mantención del Separador API en condiciones Malas (M) de ventilación. Asimismo, quedarán suspendidas por el mismo período, las operaciones de drenaje de estanques”.</i>
Hecho (s): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), además los días en que se presentaron alzas en los niveles de Hidrocarburos en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021. b. Del análisis de los registros reportados en las “Bitácora de Jefe de turno y Operador de planta”, en el período enero – junio de 2021, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021, se constató que en dicho período el titular no efectuó actividades de limpieza y mantención en las instalaciones de la cámara 300, como tampoco en los separadores API 201 y 204, mientras se presentaron horarios con condiciones de Mala ventilación en la zona. (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”) c. De igual forma, según los registros examinados en las “Bitácoras de Jefe turno y Operador de planta”, se verificó que el titular no realizó operaciones de drenajes en los estanques del terminal entre enero y junio de 2021, mientras existieron condiciones de Mala ventilación, debido a que los registros no dan cuenta de la



ejecución de alguna de estas actividades en el terminal; siendo además verificado en los registros del documento “*Nivel de Estanque*” (Telemetría) y planillas “*Cierre físico diario*” (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”).

De las actividades de examen de información a los medios verificadores reportados, en el período enero-junio de 2021, se constató que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado a que no se realizaron trabajos de limpieza y mantención en la cámara, y no se realizaron drenajes desde los estanques hacia esta instalación.

5.3 Pruebas de Grupo Electrónico

Número de Hecho Constatado: 3
Documentación revisada: ID 1, ID 2
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra c): <i>“No realizar pruebas en los Grupos Electrónicos por el período en que duren las condiciones Malas (M) de ventilación”</i>



Hecho (s):

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), además los días en que se presentaron alzas en los niveles de Hidrocarburos en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.
- b. De la revisión de los registros fotográficos presentados por el titular, en los “Reportes Plan Operacional COPEC TPI” y los registros de las “Bitácora de Jefe de turno y Operador de planta”, en los días analizados en el período enero – junio de 2021, el 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021, se constató que los equipos utilizados en el terminal que componen el Grupo electrógeno presentaron registros en sus horómetros y runtime sin variaciones, tanto al inicio como al término de los períodos críticos de “Mala” ventilación en la zona (Anexo N° 2 “Reportes Operacionales”), por lo que se verificó que el titular no realizó actividades de pruebas operacionales en estos equipos en dichos períodos. (Registros de horómetros, en Tabla N° 1).

Del análisis de los registros presentados durante el período enero-junio de 2021, se constató que el titular cumple con la medida establecida, dado que no realizó pruebas operacionales del grupo electrógeno en condiciones Malas de ventilación.



Registros

Horómetros Grupo Electrógeno (h)					Horario Mala Ventilación
Fecha	Horómetro (MW/H)	Runtime	Horómetro anterior (MW/H)	Runtime anterior	
15.1.2021	15.899	946	15.899	946	00:00 – 09:59 horas
31.1.2021	15.899	946	15.899	946	02:00 – 07:59 horas
19.2.2021	16.032	947	16.032	947	00:00 – 09:59 horas
25.2.2021	2.909,4	659	2.909,4	659	02:00 – 07:59 horas
8.3.2021	947,1	260	947,1	260	00:00 – 07:59 horas
17.3.2021	948,0	267	948,0	267	00:00 – 11:59 horas
11.4.2021	948,9	270	948,9	270	23:00 – 09:59 horas
22.4.2021	951,4	277	951,4	277	22:00 – 09:59 horas
2.5.2021	951,4	277	951,4	277	00:00 – 07:59 horas
3.5.2021	951,4	277	951,4	277	00:00 – 09:59 horas
23.5.2021	953,6	281	953,6	281	21:00 – 09:59 horas
26.5.2021	953,6	281	953,6	281	21:00 – 09:59 horas
9.6.2021	955,0	283	955,0	283	22:00 – 07:59 horas

Tabla N° 1

Fecha: Enero - junio de 2021

Descripción del medio de prueba:

Registros de horómetros de los distintos equipos generadores que componen el grupo eléctrico de la planta COPEC TPI, en los períodos de Mala ventilación presentados entre enero y junio de 2021.

(Fuente: Elaboración propia SMA, en base a registros de reportes operacionales cargados por titular en plataforma SMA Seafile)



5.4 Apertura de estanques y flujo de transferencias

Número de Hecho Constatado: 4
Documentación revisada: ID 1, ID 2, ID 3, ID 4, ID 5
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra d): <i>“No realizar operaciones de apertura de estanques durante la activación del Plan Operacional. Señalar que las medidas anteriores se deberán ejecutar y mantener mientras duren las condiciones de ventilación de mala y regular”.</i> <i>“Asimismo y durante este período, deberán disminuirse los flujos de descarga y las transferencias a fin de evitar el desplazamiento de gases que generen emisiones”.</i>
Hecho (s): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), asimismo, se analizaron los días en que se presentaron alzas en los niveles de Hidrocarburos con en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021. b. Del examen de información realizado a los antecedentes cargados en la plataforma, en los días señalados del período enero – junio 2021, según los registros revisados en las <i>“Bitácoras Jefe turno y Operador de planta”</i> (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”), se constató que mientras se presentaron condiciones de Regular y Mala ventilación, no se realizaron actividades de apertura de estanques, en atención a que no se observaron registros que evidenciaran la ejecución de dichas actividades en el terminal.



- c. Respecto a lo anterior, de la revisión efectuada a los registros de las planillas “Cierre Físico (DEP 1227)” y “Niveles de Estanque” (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”), se constató que mientras se mantuvieron condiciones de Regular y Mala ventilación, no se presentaron oscilaciones relevantes en los estanques del terminal.
- d. En relación a las recepciones de producto realizadas entre enero y junio de 2021, del análisis de los registros del “Control Horario de Recepción de Combustible”, se evidenció que en las operaciones que fueron efectuadas en los horarios con una Regular y Mala ventilación, se realizaron una reducción en los flujos de descarga de buque a terminal. (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”)
- e. En cuanto a las operaciones de despacho, del examen realizado a los registros reportados de las planillas “Niveles de Estanque”, “Control Horario Despacho de Combustible” y “Bitácoras de turno” (Anexo N° 2, “Reportes Operacionales”) se evidenciaron 11 operaciones de entrega de productos en los días 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 17 de marzo, 10, 11 y 22 de abril, y 3 de mayo de 2021, las que correspondieron a despachos de Diesel A1, Gasolina 93 y Kero Jet, en las que el titular no realizó alguna reducción en los flujos de transferencia, evidenciando que algunos flujos presentaron variaciones y otros un mayor grado de estabilidad, pero sin ser estos flujos disminuidos, de acuerdo a lo indicado a continuación (Detalle, en tabla N° 1):

31.1.2021:

- A contar de las 19:45 horas del 30 de enero, se inició un despacho de Diesel A1 hacia planta Maipú mediante ducto SONACOL, desde el estanque TK-201. Los registros de dicha planilla control, indicaron que previo al inicio de la Regular ventilación, siendo las 23:00 horas del 30 enero, se bombea un flujo de Diesel de 558.568 l/h, el cual, aumenta gradualmente a 587.212 l/h a las 00:00 horas. Posteriormente, se evidencia que se mantienen flujos de bombeo variables y sin realizar reducción en estos, observando que la operación se mantuvo con flujos acotados en un rango entre 611.000 y 579.000 l/h, mientras se presentaron condiciones de Mala y Regular ventilación.
- Igualmente, el terminal realizó un despacho de Gasolina 93 desde el estanque TK-204 a la planta Maipú, mediante ciclo de ducto SONACOL, la que se inició a las 04:26 horas del 31 de enero, mientras se presentaban condiciones de Mala ventilación. Se observa un flujo inicial de bombeo de 235.830 l/h a las 05:00 horas, que luego a las 06:00 horas aumenta el flujo a 411.760 l/h. De los registros de flujos observados durante el período de Mala ventilación, se verifica que el titular no realizó una reducción en los flujos de despacho, observando que estos mantuvieron un alza gradual, en un rango entre los 415.500 y 582.000 l/h.

19.2.2021:

- Se realizó un despacho de Diesel A1 iniciado a las 14:30 horas del 18 de febrero, desde el estanque TK-212 a Planta Concón mediante vía SONACOL. Iniciada la ventilación Regular a las 22:00 horas, se realizaba un flujo de 487.336 l/h, el que luego disminuyó a 469.288 l/h a las 23:00 horas. Seguidamente, se observa un aumento de bombeo a 479.132 l/h, verificando que si bien se observa una baja gradual, esta no es permanente y se presentaron otras alzas graduales durante el resto de la operación, observando flujos entre 416.000 y 577.000 l/h. Por lo tanto, no se evidencia una reducción constante durante la operación mientras se presentaron condiciones de Regular y Mala ventilación.

25.2.2021:



- Se observan registros de planilla de control horario, una faena de despacho de Diesel desde el estanque TK-203 con envío a planta Maipú vía SONACOL. Dicha operación se inició a las 04:54 horas del 25 de febrero mientras se presentaba una Mala ventilación, observando un flujo inicial de 48.650 l/h a las 05:00 horas y que aumenta su bombeo a 578.180 l/h a las 06:00 horas.
Posteriormente, se verificó que mientras se desarrolló dicha operación los flujos no fueron reducidos, manteniéndose acotados en un rango entre 578.000 y 598.000 l/h.

17.3.2021:

- Se realizó despacho de petróleo Diesel A1 vía ducto SONACOL desde el estanque TK-203, iniciado a las 14:11 horas del 16 de marzo. Iniciada la condición de Regular ventilación a las 22:00 horas, se observa un flujo inicial de 683.860 l/h el que aumenta levemente a 696.940 l/h.
Durante el desarrollo de la transferencia no se evidenció una disminución constante en los flujos de bombeo, observando oscilaciones en estos que se mantuvieron entre 502.000 y 714.000 l/h aproximadamente, para luego disminuir el bombeo hacia el término de la operación.
- Desde las 05:20 horas, se inició una entrega de Kero Jet vía SONACOL desde el estanque TK-213 hacia Planta Maipú, con un flujo inicial de 438.293 l/h a las 06:00 horas.
Luego, se observan flujos que gradualmente aumentan y luego disminuyen, tendencia que se mantuvo durante toda la operación con flujos variables en el bombeo; por lo que el titular no realizó una reducción permanente durante horarios de Mala ventilación.

10.4.2021 - 11.4.2021:

- Iniciada las condiciones de Regular ventilación, a las 20 horas del 10 de abril, el terminal se encontraba realizando un despacho de Kero Jet A1 desde el estanque TK-213 a la planta Maipú vía SONACOL, observando un flujo de 398.564 l/h, que luego aumenta a 441.209 l/h a las 21:00 horas. Se constata que durante el restante de las horas hasta su término, no se realizó una reducción de flujos de transferencias, observando variaciones en estos.
- En la operación de despacho de Diesel A1 realizada el 11 de abril, desde el estanque TK-212 hacia planta Maipú vía SONACOL, iniciada con un flujo de 147.678 l/h a las 01:00 horas, se observa que este aumenta a 431.547 l/h y posteriormente se realiza una disminución gradual en los flujos de bombeo, hasta las últimas horas previas al término de la operación, donde los bombeos ascienden levemente; sin embargo, se verifica una tendencia a la reducción en la mayor parte de la transferencia.

22.4.2021:

- El titular realizó un despacho de Gasolina 93 desde el estanque TK-202 con envío hacia planta Maipú mediante ducto SONACOL, observando un flujo inicial de 420.600 l/h. Se verificó que durante el período de Regular y Mala ventilación se presentaron flujos estables y con algunas variaciones acotadas, oscilando entre 416.900 y 426.000 l/h.



- Se realiza un despacho de Diesel A1 hacia planta Maipú por ducto SONACOL, desde el estanque TK-602, en que a las 08:00 horas se realiza primer flujo horario de 213.341 l/h, a las 09:00 horas aumenta gradualmente a 427.214 l/h y luego a 435.174 l/h. Los flujos se mantuvieron entre 395.200 - 435.100 l/h, no evidenciando una reducción en los bombeos de producto.

3.5.2021:

- La planta realizó una operación de despacho de Diesel A1 desde el estanque TK-602 hacia planta Concón, vía SONACOL, observando que iniciada una Regular ventilación a las 22:00 horas se presentaba un flujo horario de 631.019 l/h. Luego, se observan flujos de bombeo que se mantuvieron estables y con variaciones acotadas, pero sin una reducción, entre 637.000 y 631.000 l/h hasta su término.
- f. De los datos obtenidos en los reportes operacionales analizados en dichos días, los flujos de las operaciones de despacho se mantuvieron en los siguientes rangos en condiciones de Regular y Mala ventilación:
- Gasolina 93:
Flujo máximo: 582.000 l/h
Flujo mínimo: 411.700 l/h
 - Diesel:
Flujo máximo: 714.000 l/h
Flujo mínimo: 395.200 l/h
 - Kerojet:
Flujo máximo: 606.800 l/h
Flujo mínimo: 293.600 l/h
- g. A modo comparativo, los bombeos de despachos de productos mientras se presentaban condiciones normales de operación y horarios con una Buena ventilación entre los años 2019 y 2021, se mantuvieron en los siguientes rangos promedios:
- **Gasolina 93**: Entre 976.000 y 373.900 l/h.
Promedio año 2019: 642.000 l/h.
Promedio año 2020: 663.300 l/h.
Promedio año 2021: 478.382 l/h.
 - **Diesel**: Entre 617.400 y 422.000 l/h.
Promedio año 2019: S/R.
Promedio año 2020: 467.000 l/h.
Promedio año 2021: 536.589 l/h.



- **Kerojet:** Entre 622.000 y 436.000 l/h.
Promedio año 2019: S/R
Promedio año 2020: 436.000 l/h.
Promedio año 2021: 585.191 l/h.

Del análisis de los registros verificadores, se constató que en términos generales durante el período comprendido entre enero y junio de 2021, el titular realizó sus despachos mediante ducto (SONACOL) sin efectuar esfuerzos operacionales evidentes, para lograr una reducción permanente en sus flujos mientras se presentaron horarios con condiciones de Regular y Mala ventilación, observando que estas operaciones presentaron algunos flujos con variaciones y otros más estables o acotados, y se mantuvieron similares y en rangos similares a los realizados con Buena ventilación.

En relación a los flujos transferidos, mientras se presentaron una ventilación Regular y Mala ventilación en la zona, el titular realizó 11 operaciones en 8 días que no presentaron reducciones en sus flujos de bombeo, los que sumaron un total de 46 horas de transferencias de productos sin reducción de los flujos, correspondientes a 20 horas con Regular ventilación y 26 horas con Mala ventilación (Ver tabla N° 1).

Se realizó un análisis de la calidad del aire en la zona, donde se presentaron algunos niveles que excedieron los 4 ppm de Hidrocarburos, no obstante, se pudo verificar que estos no guardarían relación con las operaciones de despachos realizadas en el terminal en atención a los horarios en que estas fueron ejecutadas, por tanto, tales operaciones de despacho no generaron efectos adversos en la calidad del aire (Imagen N° 1).

De las actividades de examen de los antecedentes presentados, es posible establecer que el titular dio cumplimiento a la medida establecida en el plan operacional, asociada a no realización de apertura de estanques.

Respecto a las transferencias, se verificó que el titular no cumplió con realizar una reducción permanente en todas las operaciones de transferencias de acuerdo a lo establecido en el plan operacional, por lo que se observa al titular, la relevancia de realizar esfuerzos para lograr reducciones en los flujos operacionales en todas las transferencias de productos que se realicen, debiendo ser reducidos en horarios de Regular y Mala ventilación con el objeto de evitar desplazamientos de gases que puedan ser emitidos.



Registros

	Operación	Flujo inicial	Rango flujos	Horas sin reducción	Observación	Ventilación de restricción		
						Regular Ventilación	Mala Ventilación	Regular Ventilación
31.1.2021	Despacho Diesel	587.212 l/h	579.000 - 611.000 l/h	2 horas	Variables, sin reducción	00:00 – 01:59 h	02:00 – 07:59 h	08:00 – 09:59 h
	Despacho Gas 93	235.830 l/h	411.700 - 582.000 l/h	5 horas	Sin reducción	00:00 – 01:59 h	02:00 – 07:59 h	08:00 – 09:59 h
19.2.2021	Despacho Diesel	487.336 l/h	416.000 - 577.000 l/h	7 horas	Variables, sin reducción constante	22:00 – 23:59 h	00:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
25.2.2021	Despacho Diesel	48.650 l/h	578.000 - 598.000 l/h	3 horas	Estables, sin reducción	23:00 – 01:59 h	02:00 – 07:59 h	08:00 – 11:59 h
17.3.2021	Despacho Diesel	683.860 l/h	502.000 - 714.000 l/h	4 horas	Variables, sin reducción	22:00 – 23:59 h	00:00 – 11:59 h	12:00 – 13:59 h
	Despacho Kero Jet	438.293 l/h	444.800 - 606.800 l/h	4 horas	Variables, sin reducción	22:00 – 23:59 h	00:00 – 11:59 h	12:00 – 13:59 h
10-11.4.2021	Despacho Kero Jet	398.564 l/h	293.600 - 441.300 l/h	4 horas	Variables, sin reducción	20:00 – 22:59 h	23:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
	Despacho Diesel	147.678 l/h	409.900 - 431.500 l/h	3 horas	Variables, con reducción parcial	20:00 – 22:59 h	23:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
22.4.2021	Despacho Gas 93	420.642 l/h	416.900 - 426.250 l/h	8 horas	Estables, sin reducción	21:00 – 21:59 h	22:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
	Despacho Diesel	213.341 l/h	395.200 - 435.100 l/h	3 horas	Sin reducción	21:00 – 21:59 h	22:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
3.5.2021	Despacho Diesel	631.019 l/h	637.000 y 631.000 l/h	3 horas	Estables, sin reducción	22:00 – 23:59 h	00:00 – 09:59 h	10:00 – 11:59 h
Total de horas sin reducción				46 horas				

Tabla N° 2

Fecha: Enero - junio de 2021

Descripción del medio de prueba:

Registros del detalle de flujos horarios de operaciones de transferencias, realizadas en la planta COPEC TPI sin reducción en los despachos, mientras existieron períodos de Regular y Mala ventilación entre enero y junio de 2021.

(Fuente: Elaboración propia SMA, en base a registros de reportes operacionales cargados por titular en plataforma SMA Seafile)



Registros

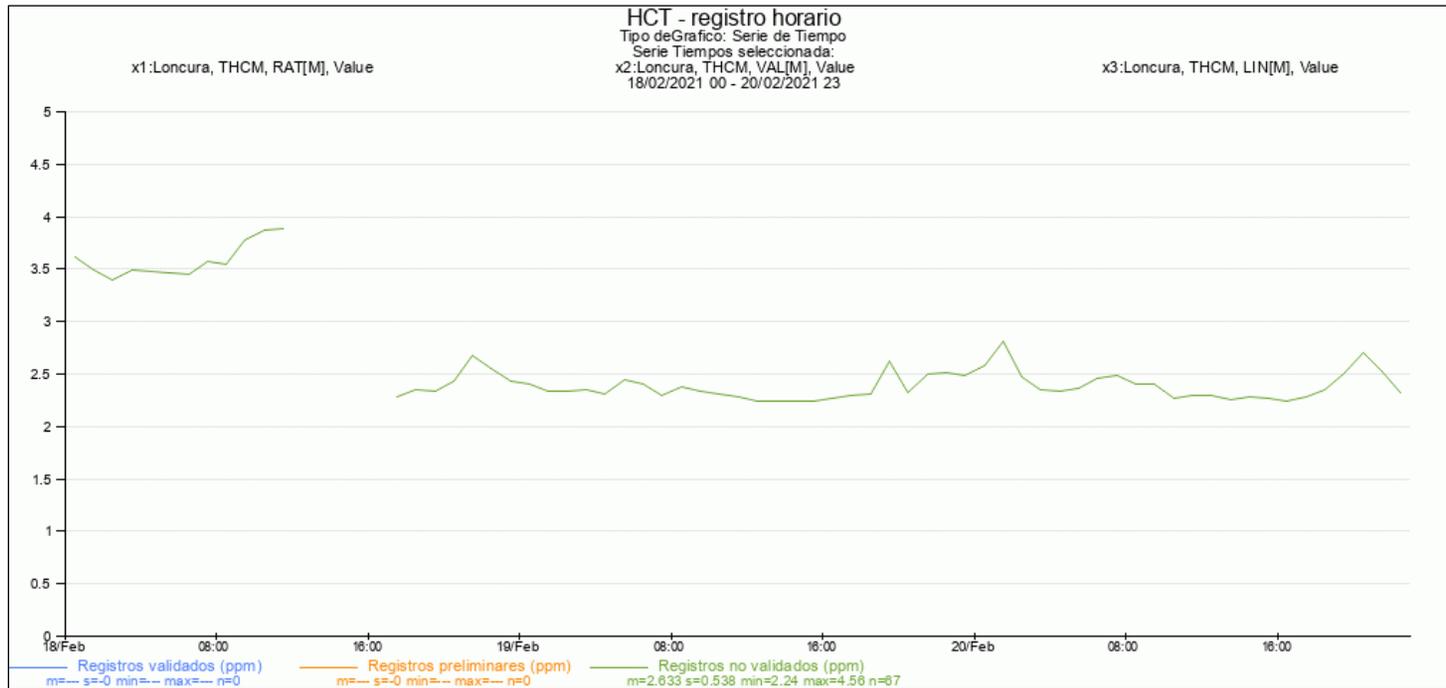


Imagen N° 1

Fecha: 19.2.2021

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, con niveles de concentración horaria de Hidrocarburos Totales presentados en la estación "Loncura", el 19 de febrero de 2021.

5.5 Apertura previa y venteo forzado

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / www.sma.gob.cl

20



Número de Hecho Constatado: 5
Documentación revisada: ID 1, ID 2
<p>Exigencia (s):</p> <p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</p> <p><i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i></p> <p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 (...) <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i></p> <p>Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra d): <i>“En caso de apertura previa a la activación de condiciones Malas de Ventilación, se mantendrá abierto el estanque, pero no se realizarán tareas de venteo forzado de vapores, ni de limpieza y/o retiro de borras”.</i></p>
<p>Hecho (s):</p> <p>a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), igualmente, se analizaron los reportes operacionales los días en que se presentaron alzas en los niveles de Hidrocarburos en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 15 y 31 de enero, 19 y 25 de febrero, 8 y 17 de marzo, 11 y 22 de abril, 2, 3, 23 y 26 de mayo, y 9 de junio de 2021.</p> <p>b. Del examen documental realizado a los reportes cargados en la plataforma de la SMA, en los días señalados para el período enero – junio 2021, según los registros contenidos en las “Bitácora de Jefe turno y Operador de planta” (Anexo N° 2 “Reportes Operacionales”), se verificó que no existen registros que den cuenta de la realización de actividades de aperturas previas en los estanques, ni tampoco trabajos de venteos forzados de vapores, limpiezas o retiro de residuos sólidos desde estos, mientras se presentaron condiciones de Mala ventilación.</p> <p>c. Asimismo, se verificó que en dicho período no se presentaron en la plataforma Seafile de la SMA, registros de Bitácoras de contratistas que acreditasen como medio verificador, la realización de alguna actividad de mantención y/o limpieza realizada en estanques del terminal.</p>



De las actividades de análisis de la documentación reportada, se verificó que el titular da cumplimiento a la presente medida, dado que se constata que no realizó aperturas de estanque previos a los períodos de Mala ventilación, asimismo, no se realizaron operaciones de venteo forzado de vapores, limpieza y/o retiro de borras desde estanques durante los períodos analizados.

5.6 Hechos adicionales

Documentación revisada: ID 6

Hecho (s):

- a. Con motivo de avisos vía telefónica recibidos por parte de la Municipalidad de Quintero, por hechos relacionados con la presencia de olores molestos a hidrocarburos en un sector céntrico de la ciudad de Quintero, a contar de las 20:30 horas del día 3 de mayo de 2021, se realizaron en primera instancia recorridos perimetrales por sectores de Quintero, no percibiéndose olores molestos asimilables o derivados de hidrocarburos.
- b. En horarios de madrugada del 4 de mayo de 2021, se realizó una primera inspección ambiental a las instalaciones del Terminal de Productos Importados “TPI” (Anexo N° 3), con el objeto de verificar los hechos acontecidos y efectos ambientales generados.
- c. De acuerdo a lo indicado por el titular, y los registros revisados en la “*Bitácora jefe de turno*” (Del 3 al 4 de mayo de 2021), la planilla “*Relación de Hechos*” y el “*Control Horario de Recepción de Combustible descarga*”, se constataron las siguientes actividades en el terminal:
 - Proceso de descarga de Kero Jet A-1 desde la nave B/T Silver Euclepta al estanque TK-602 del terminal, el que inició a las 01:06 horas del 4 de mayo de 2021 con primeros desplazamientos, siendo reanudada a las 01:48 horas hacia el estanque TK-213.
 - Terminal en proceso de despacho de Diesel mediante ducto SONACOL desde el estanque TK-212 hacia a planta Maipú, iniciado a las 23:39 horas del 3 de mayo de 2021, y con flujos que se presentaron en rangos acotados.
 - Desde las 03:40 horas del 4 de mayo, el terminal inició proceso de despacho vía SONACOL, de Gasolina 93 hacia planta Maipú.
 - Según lo declarado por el titular y revisión de la bitácora de turno, durante el día 3 de mayo no se realizaron trabajos de mantención de estanques.
- d. Durante la fiscalización realizada, no se percibieron olores molestos asociados al evento.



- e. En una segunda inspección ambiental (Anexo N° 3) realizada entre las 13:50 y 14:50 horas del 4 de mayo, según lo informado por el titular, en el terminal no se han realizado actividades “No rutinarias” en últimos 30 días ni tampoco se presentaron contingencias en los últimos 7 días, y que pudieran haber generado emisiones fugitivas de hidrocarburos.
- f. Durante la inspección, se verificó una actividad de cambio de manifold y producto en la descarga que se realizaba desde la nave B/T Silver Euclepta, proceso del cual no se percibieron olores molestos asociados a hidrocarburos.

Respecto a las actividades de inspección realizadas en el terminal, se pudo constatar de acuerdo a la revisión de la estación de monitoreo de calidad de la zona, que los episodios de olores molestos percibidos no generaron afectos adversos en la calidad del aire y no guardarían relación con las operaciones de transferencias realizadas en el terminal TPI. (Imagen N° 2)

Registros



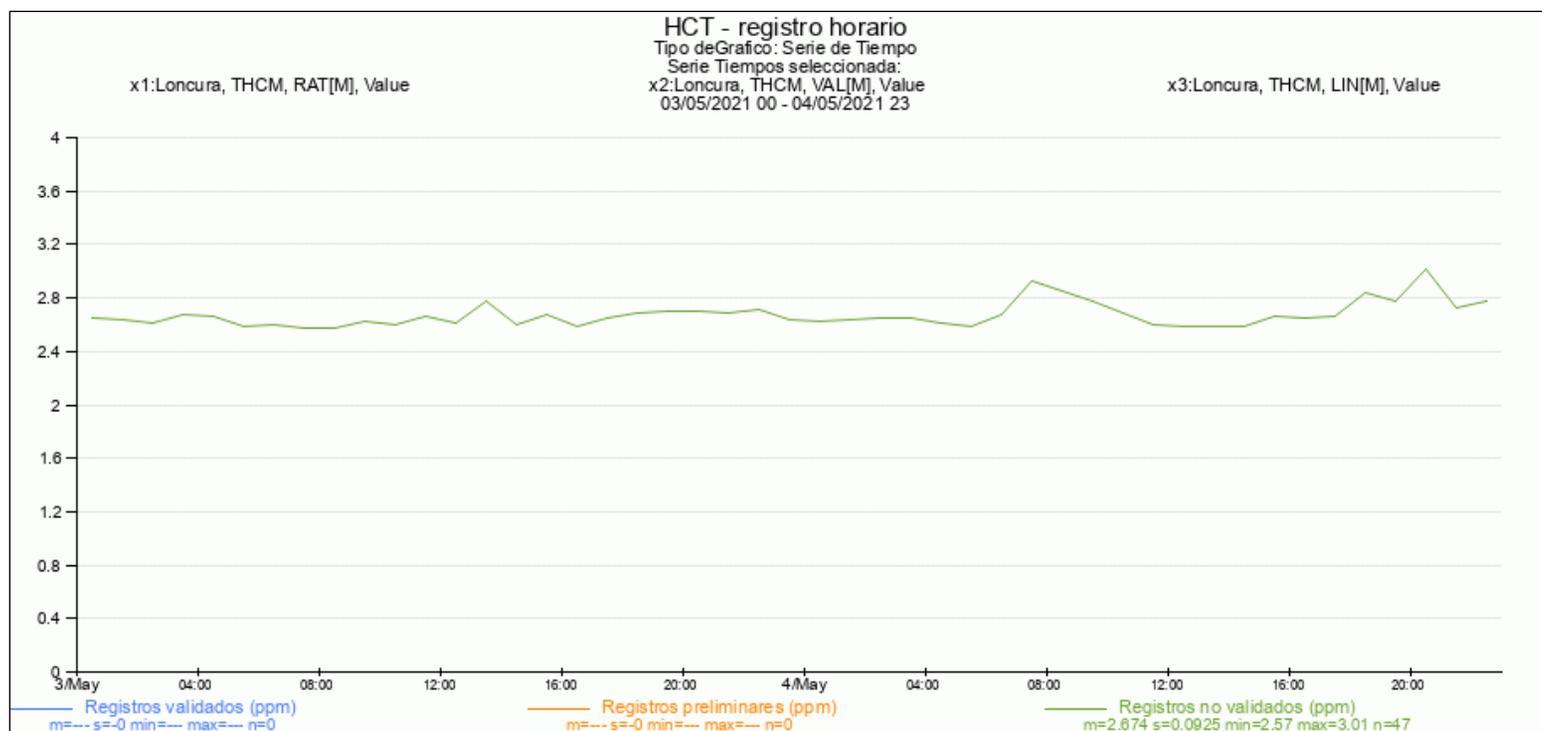


Imagen N° 2

Fecha: 3.5.2021 - 4.5.2021

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, con niveles de concentración horaria de Hidrocarburos Totales presentados en la estación “Loncura”, entre los días 3 y 4 de mayo de 2021.

6 CONCLUSIONES



Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permiten identificar los siguientes hallazgos que se describe a continuación:

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
4	Control de Emisiones atmosféricas	<p>Literal c), Artículo 46 del DS N°105/2018 MMA, la empresa deberá adoptar el conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</p> <p>Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra d): <i>“No realizar operaciones de apertura de estanques durante la activación del Plan Operacional. Señalar que las medidas anteriores se deberán ejecutar y mantener mientras duren las condiciones de ventilación de mala y regular”.</i></p> <p><i>“Asimismo y durante este período, deberán disminuirse los flujos de descarga y las transferencias a fin de evitar el desplazamiento de gases que generen emisiones”.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se constató que el titular desarrolló operaciones de transferencias de productos correspondientes a despachos sin realizar reducción en sus flujos, por un total de 46 horas mientras se presentaron condiciones de Regular y Mala ventilación. • Se realizaron operaciones de despachos de productos sin reducción en sus flujos, durante 20 horas con Regular ventilación y 26 horas con Mala ventilación. <p>Respecto de la relevancia de reducir los flujos de bombeo de productos en Regular y Mala ventilación, esta medida resulta relevante para la mitigación y control de emisiones de gases que se desplazan en las líneas y que puedan aportar potencialmente COVs en la zona, por tanto, la desviación observada en esta conducta se contrapone con el objetivo del plan y PPDA vigente.</p>



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
01	Pronósticos meteorológicos SEREMI del Medio Ambiente
02	Reportes Operacionales
03	Hechos adicionales

