



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile




INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

TERMINAL MARÍTIMO COPEC QUINTERO TPI

DFZ-2020-3618-V-PPDA

JULIO – SEPTIEMBRE 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez	 Firma recuperable X  XXXX Jefe X Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace 16-02-2021
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	X  XXXXX Fiscalizador DFZ Firmado por: GABRIEL DARIO MORAGA OLIVOS

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	11
5.3 Pruebas de Grupo Electrógeno.....	12
5.4 Apertura de estanques y flujo de transferencias	15
5.5 Apertura previa y venteo forzado	22
6 CONCLUSIONES.....	27
7 ANEXOS.....	29

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de inspección y examen de información ambiental realizadas en el período julio-septiembre de 2020 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 julio-septiembre de 2020, se realizó 1 actividad de inspección ambiental realizada a las instalaciones del Terminal Marítimo COPEC Quintero (TPI) (Anexo 1) asociada al Plan Operacional, junto con exámenes de información de los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, y 5, 9 y 10 de septiembre de 2020, en que se registraron niveles de concentración de Hidrocarburos que alcanzaron los 3 ppm, los cuales se encuentran contenidas en el presente informe.

De las actividades fiscalización y examen ambiental, asociadas a las medidas del Plan Operacional fiscalizado, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, durante el período julio - septiembre de 2020, se concluye que no se identificó algún hallazgo ambiental respecto a la materia objeto de fiscalización.

No obstante, para dicho período se observa que el titular no realizó reducciones en los flujos de descargas y transferencias mientras se presentaron una Mala y Regular ventilación, hechos que no presentaron efectos adversos sobre la calidad del aire, por lo anterior, se advirtió al titular la relevancia de adoptar las medidas operacionales preventivas, a fin de realizar maniobras que controlen y mitiguen la emisión de hidrocarburos al ambiente.

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 fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

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, 2019).



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°1.948/2019, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2020.
	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	Ex. Información	Documento por el cual el titular carga en la plataforma de la SMA, los registros verificadores de cumplimiento de medidas del Plan Operacional, del período de julio a septiembre de 2020.
2	Bitácora de Jefe turno y Operador planta	Ex. Información	Registro de actividades y operaciones realizadas al interior de la planta y chequeos a instalaciones del terminal, en los turnos correspondientes, durante períodos críticos de ventilación.
3	Sistema telemetría	Ex. Información	Registro gráfico de nivel de producto en estanques
4	Cierre físico (DEP 1227)	Ex. Información	Planilla con información de altura y volúmenes de productos almacenados en el terminal.
5	Control Horario Recepción de Combustible Control Horario Despacho de Combustible	Ex. Información	Documento control, de operaciones con registros horarios de actividades de recepción y despachos de productos realizados en el terminal.
6	Bitácora de contratista	Ex. Información	Registros de actividades de mantención y limpieza en estanques.

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 fiscalización y 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° 2). b. Asimismo, se realizó análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron excedencias en los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) con registros de niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, 5, 9 y 10 de septiembre de 2020. c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 9 de septiembre de 2020, a las 22:00 horas, con 4,2 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido el día 27 de agosto con un nivel de 3,8 ppm a las 08:00 horas; para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron niveles máximo los días 21 y 22 de julio de 2020; a las 13:00 horas del día 21 de julio, un nivel de 39,53 ppm en la Estación Sur, seguido de 31,80 ppm a las 23:00 horas, y de 31,13 ppm a las 19:00 horas, todas en la misma estación de monitoreo.

- d. De la actividad de inspección ambiental, encomendada a SEREMI de Salud, con fecha 27 de agosto de 2020, se constató en terreno y según el análisis de la reportabilidad documental, que el titular mantuvo cubierta la cámara 300. De igual forma, en la fiscalización a terreno se observó que las cámaras API 201 y 204 se encontraban con sus cubiertas totalmente implementadas.
- e. De los exámenes de información realizado en los días analizados para el período, de acuerdo a los registros fotográficos capturados por el titular y la información registrada en las “Bitácoras de Operador y Jefe de turno” (Fotografías N° 1 a N° 4), ambos contenidos en los documentos “Reportes Plan Operacional COPEC TPI” 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° 3, “Ex. Información Reportes Operacionales”).

De las actividades de fiscalización ambiental y examen de información a la documentación reportada por la empresa, es posible indicar que el titular se ajustó a la medida de mantener la cubierta implementada en el separador API Cámara 300 en las instalaciones de la planta efluentes, mientras se presentaron condiciones de Mala y Regular ventilación, según lo establecido en el plan operacional.

Registros



Fotografía 1	Fecha: 13-07-2020		Fotografía 2	Fecha: 22-07-2020	
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 nocturna, planta efluentes TPI.			Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico de cubierta en cámara 300, en ronda diurna capturado por titular.		

Registros



Fotografía 3	Fecha: 13-08-2020		Fotografía 4	Fecha: 10-09-2020	
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, planta efluentes del Terminal COPEC TPI.			Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico de cubierta rígida con compuertas, instalada sobre cámara 300, planta de efluentes.		

5.2 Mantenimiento API y drenajes de estanques

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: 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 actividades de fiscalización y 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° 2). b. Asimismo, se realizó análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron excedencias en los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) con registros de niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, 5, 9 y 10 de septiembre de 2020. c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 9 de septiembre de 2020, a las 22:00 horas, con 4,2 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido el día 27 de agosto con un nivel de 3,8 ppm a las 08:00 horas; para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron niveles máximo los días 21 y 22 de julio de 2020; a las 13:00 horas del día 21 de julio, un nivel de 39,53 ppm en la Estación Sur, seguido de 31,80 ppm a las 23:00 horas, y de 31,13 ppm a las 19:00 horas, todas en la misma estación de monitoreo.

- d. De la fiscalización ambiental realizada con fecha 27 de agosto de 2020, por personal de la SEREMI de Salud, por encomendación de la SMA, se constató de acuerdo a la revisión documental de los registros de las **“Bitácoras de Jefe de turno”** de fechas 26 y 27 de agosto de 2020, y lo declarado por el Jefe de turno presente en la actividad, que el titular no realizó operaciones de limpieza ni mantención en las instalaciones de la cámara 300, API 201 y 204, mientras se presentaba condiciones de Mala ventilación. (Anexo N° 1, “Acta Inspección_SEREMI Salud”)
- e. Junto con lo anterior, se evidenció que en dicho período fiscalizado, el titular tampoco efectuó operaciones de drenajes en estanques del terminal. (Anexo N° 1)
- f. De la revisión de los registros informados por el titular en los reportes operacionales reportados, los días en que se presentaron alzas de Hidrocarburos Totales (Metánicos y No Metánicos) como promedio horario mayor o igual a 3 ppm, se constata que de acuerdo a lo indicado en las **“Bitácoras de Jefe turno y Operador de planta”** (Anexo N° 3 “Ex. Información Reportes Operacionales”), el titular no realizó operaciones de limpieza y/o mantención en la Cámara API 300 ni tampoco efectuó operaciones de drenajes desde estanques del terminal, mientras se presentaron períodos de “Mala” ventilación en la zona.
- g. Así también, de la verificación los registros operacionales de los documentos **“Sistema telemetría”** y planillas **“Cierre físico (DEP 1227)”**, se evidencia que durante los días analizados bajo los períodos de Mala Ventilación el titular no realizó drenajes desde estanques del terminal, en atención a que no se observan oscilaciones relevantes en sus niveles que fluctúan entre los estanques de almacenamiento de productos; y aquellas diferencias observadas en algunas fechas, se asociaron a operaciones de transferencia de productos vía SONACOL.

En términos generales, del examen de información de la documentación reportada por la empresa, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional.

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) *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.*

DS N°105/2018 MMA, Artículo 49

(...)

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.

Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra c):

“No realizar pruebas en los Grupos Electrógenos por el período en que duren las condiciones Malas (M) de ventilación”

Hecho (s):

- a. Se realizaron actividades de fiscalización y 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° 2).
- b. Asimismo, se realizó análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron excedencias en los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) con registros de niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, 5, 9 y 10 de septiembre de 2020.
- c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 9 de septiembre de 2020, a las 22:00 horas, con 4,2 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido el día 27 de agosto con un nivel de 3,8 ppm a las 08:00 horas; para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron niveles máximo los días 21 y 22 de julio de 2020; a las 13:00 horas del día 21 de julio, un nivel de 39,53 ppm en la Estación Sur, seguido de 31,80 ppm a las 23:00 horas, y de 31,13 ppm a las 19:00 horas, todas en la misma estación de monitoreo.
- d. Con fecha 27 de agosto, personal de la SEREMI de Salud realizó una actividad de fiscalización ambiental, encomendada por la SMA, en la cual, se constató de acuerdo a los registros revisados de las *“Bitácoras de Jefe de turno”*, de fechas 26 y 27 de agosto de 2020, y en los registros fotográficos capturados en la visita a terreno, que el grupo electrógeno registraba un horómetro de 15.867 MW/H y un Runtime de 933; evidenciando que estos registros se mantuvieron igual que al inicio del período, por tanto, no se realizaron movimientos de pruebas operacionales mientras se presentaban condiciones de Mala ventilación en la zona.
- e. De la revisión de los registros fotográficos reportados por el titular, contenidos en los *“Reportes Plan Operacional COPEC TPI”*, se constató que en los 10 días analizados para el período de julio-septiembre de 2020, se presentaron registros de los horómetros y runtime del grupo electrógeno sin movimientos y oscilaciones entre los turnos, correspondientes al inicio y término de los períodos críticos de *“Mala”* ventilación en la zona. (Anexo N° 3 *“Ex. Información Reportes Operacionales”*).
- f. Así también, de acuerdo a la revisión de los registros de las rondas inspectivas realizadas en las *“Bitácoras de Jefe turno y Operador de planta”*, se evidenció que

no utilizó el grupo electrógeno y el generador, el cual se mantuvo en modo “automático”; constatando que los Horómetros y Runtime se mantuvieron sin diferencias en los períodos en que se presentaron las condiciones de Mala ventilación. (Reportes, en Anexo N° 3).

g. En la Tabla N° 1, se observan los registros de horómetros para los días analizados, en el período entre julio y septiembre de 2020, para el grupo de generadores del Terminal de Productos Importados (TPI).

De la revisión de los horómetros del grupo electrógeno, mediante los medios verificadores reportados, se constató que para el período analizado, el titular no realizó pruebas operacionales del grupo electrógeno en condiciones Malas de ventilación (Imágenes horómetro de reportes, en Anexo N° 3).

Registros						
Horómetros Grupo Electrónico (h)						Horario Mala Ventilación
Día anterior	Horómetro (h)	Runtime	Fecha	Horómetro (h)	Runtime	
08.07.2020	15.835	926	09.07.2020	15.835	926	20:00 – 09:59 h
12.07.2020	15.835	926	13.07.2020	15.835	926	00:00 – 09:59 h
20.07.2020	15.835	926	21.07.2020	15.835	926	00:00 – 04:59 h
21.07.2020	15.835	927	22.07.2020	15.835	927	22:00 – 09:59 h
27.07.2020	15.867	932	28.07.2020	15.867	932	21:00 – 09:59 h
12.08.2020	15.867	932	13.08.2020	15.867	932	23:00 – 09:59 h
26.08.2020	15.867	933	27.08.2020	15.867	933	22:00 – 09:59 h
04.09.2020	15.867	934	05.09.2020	15.867	934	00:00 – 07:59 h
08.09.2020	15.867	934	09.09.2020	15.867	934	22:00 – 08:59 h
09.09.2020	15.867	934	10.09.2020	15.867	934	22:00 – 09:59 h

Tabla N° 1

Fecha: Julio - Septiembre de 2020

Descripción del medio de prueba:

Registros de Horómetros de grupo electrógeno, durante los períodos GEC entre julio y septiembre de 2020.

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 actividades de fiscalización y 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° 2). b. Asimismo, se realizó análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron excedencias en los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) con registros de niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, 5, 9 y 10 de septiembre de 2020. c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 9 de septiembre de 2020, a las 22:00 horas, con 4,2 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido el día 27 de agosto con un nivel de 3,8 ppm a

las 08:00 horas; para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron niveles máximo los días 21 y 22 de julio de 2020; a las 13:00 horas del día 21 de julio, un nivel de 39,53 ppm en la Estación Sur, seguido de 31,80 ppm a las 23:00 horas, y de 31,13 ppm a las 19:00 horas, todas en la misma estación de monitoreo.

- d. Con fecha 27 de agosto de 2020, personal de la SEREMI de Salud, por encomendación de la SMA, realizó una fiscalización ambiental a la Unidad Fiscalizable, constatando tanto en terreno como de la revisión documental realizada a los registros de **“Bitácoras Jefe turno y Operador de planta”**, que el titular no realizó aperturas de estanques durante el período crítico de Mala ventilación, mientras se mantuvo activo el Plan Operacional.
- e. Además, en dicha actividad de inspección, se realizó revisión del documento **“Control Horario de Despacho de Combustible”** para la verificación de los flujos de transferencia de productos realizados en dicho período.

De la revisión de citada documentación, se constata que desde las 12:12 horas del 26 de agosto hasta las 02:11 horas del 27.08.2020, se efectuó una operación de despacho de Kerosene de Aviación desde el estanque TK-212 hacia la planta Maipú (por ducto SONACOL), observando los siguientes flujos horarios, mientras se presentaban condiciones de “Mala” ventilación:

- 22:00 horas: 553.380 lt/h.
- 23:00 horas: 615.780 lt/h.
- 00:00 horas: 553.380 lt/h.
- 01:00 horas: 513.960 lt/h.
- 02:00 horas: 591.150 lt/h.
- 02:11 horas: 101.810 lt/h.

Durante el período del despacho, se observa que los flujos no fueron reducidos, los cuales estos se mantuvieron en un rango acotado sobre los 500.000 lt/h, inclusive, a las 23:00 horas se observó una leve alza respecto la totalidad del bombeo; y por tanto, se constató que el titular no disminuyó los flujos de despacho de producto mientras se presentaban condiciones de ventilación Mala, a fin de controlar posibles emisiones de gases en las operaciones.

- f. En relación a las descargas, se revisó la documentación **“Control Horario Recepción de Combustible”** y **“Bitácoras de Jefe de turno”** de los días 26 y 27 de agosto de 2020, observando que a las 22:12 horas del 27 de agosto de 2020, se inició una operación de descarga de Petróleo Diesel A1 desde la nave B/T DORIC Pioneer hacia el estanque TK-203, verificándose los siguientes flujos:

- 23:00 horas: 841.310 lt/h.
- 00:00 horas: 1.413.400 lt/h.
- 01:00 horas: 1.419.010 lt/h.
- 02:00 horas: 1.433.260 lt/h.
- 03:00 horas: 1.382.770 lt/h.

De la actividad de descarga de producto hacia el terminal, se pudo evidenciar que mientras esta se desarrollaba, el titular no redujo los flujos de bombeo, dado que se constata que estos fueron gradualmente aumentando a medida que la operación avanzaba, la cual se observa una leve disminución alrededor de las 03:00 horas.

Por lo anterior, se constata que el titular no disminuye los flujos de transferencia mientras se presentaban condiciones de Mala ventilación.

- g. Del examen de información realizado, a los registros indicados en las **“Bitácoras Jefe turno y Operador de planta”** reportadas, se constata que mientras se presentaron condiciones de Mala ventilación en el período julio-septiembre de 2020, no se realizaron actividades de apertura de estanques, en atención a que no se observaron registros que evidencien de dichas actividades efectuadas en el terminal.
- h. De la revisión de las planillas **“Cierre Físico Diario”** para el período en análisis, se observó en general que el titular no disminuyó los flujos de descarga y transferencia de productos, mientras se mantuvieron las condiciones de Mala y Regular ventilación, asimismo, se constataron de algunas actividades operacionales que presentaron variaciones en los flujos de transferencia, sin tendencia de disminución.
- c. Para los días analizados en el período entre julio y septiembre de 2020, según los registros verificados en el **“Control Horario de Recepción de Combustible”**, se presentaron algunos flujos de descarga de productos que fueron recepcionados el terminal, sin presentar una reducción mientras se presentaron condiciones de Regular y Mala ventilación:
- **27.8.2020:**
Según información verificada en inspección por parte de SEREMI de Salud, se realizó una descarga de Diesel desde la nave B/T DORIC Pioneer al estanque TK-203, a contar de las, 22:12 horas del 27 de agosto de 2020, con un flujo inicial de 841.000 lt/h a las 23:00 horas.
De la operación en general, se evidencia que el titular no realizó reducción mientras se desarrolló la operación.
- d. De la revisión total de los registros de recepción de producto entre julio y septiembre de 2020, en términos generales, se aprecia que mayormente en las operaciones realizadas durante los horarios en que se presentaron condiciones de Mala ventilación, el titular no redujo los flujos de descarga hacia el terminal, observando que estos se mantuvieron en rangos estables o bien, aumentando parcialmente.
- e. Respecto a los registros del sistema de control de los niveles de estanques, correspondientes al documento **“Telemetría (Tankmaster)”**, se verificó que en algunos días existieron disminuciones en los niveles de estanques de almacenamiento, los que algunos se asocian a operaciones despacho de combustibles, mientras se presentaron horarios con Mala y Regular Ventilación.
- f. Al respecto, de los exámenes realizados para el período julio - septiembre de 2020, se apreciaron oscilaciones en los niveles de estanques del Terminal asociadas a operaciones de transferencias (despachos), obtenidos de los registros del sistema de **“Telemetría (Tankmaster)”**, constatando además, que mientras se presentaron condiciones de Mala ventilación en la zona, según los datos verificados de la planilla **“Control Horario Despacho de Combustible”**, el titular no realizó reducción en los flujos de transferencia, según se indican a continuación:

- **09.7.2020:**

Según registros verificados de “Bitácora de Turno”, a las 00:08 horas se inició un despacho de Diesel hacia planta Maipú mediante SONACOL, desde el estanque TK-201.

Los flujos iniciados con Mala ventilación, se mantuvieron con un rango que osciló entre 158.000 y 443.000 lt/h durante la transferencia, iniciando con 158.977 lt/h, luego aumenta a 388.133 lt/h, posteriormente se mantiene variando entre 386.000 y 440.000 lt/h aproximadamente. Se constata, que no hubo reducción en los flujos de bombeo.

- **13.7.2020:**

Según de “Bitácora de Turno”, se realizaron despachos de Diesel A1 vía SONACOL a la planta Maipú, según lo siguiente:

- 23:42 horas: Se inicia despacho desde estanque TK-204, el cual se observa un flujo inicial a las 00:00 horas, de 127.290 lt/h.
- A las 01:00 horas, se genera un flujo de 423.050 lt/h; luego a las 02:00 horas, asciende el flujo a 434.270 lt/h.
- Posteriormente, el bombeo de transferencia se mantiene variante, en un rango acotado que oscilan entre 419.000 y 458.000 lt/h.

Durante el período de transferencia de Diesel, se observa que no se redujeron los flujos de bombeo durante la Mala ventilación.

- **21.7.2020:**

- A las 22:51 horas del 20 de julio, se inicia operación de despacho de Gasolina 93 hacia planta Maipú, desde el estanque TK-202 del terminal. Se realiza un flujo inicial reducido de 420 m³/h.
- Luego, a las 23:00 horas, se genera un flujo de 73.019 lt/h, el cual a las 00:00 horas aumenta a 396.926 lt/h; habiendo iniciado la condición de Mala ventilación.
- A las 01:00 horas, aumenta el flujo a 423.138 lt/h, el cual, se mantuvo con leves variaciones, en un rango acotado entre 426.000 y 415.000 lt/h aproximadamente.

Se verifica que en dicha operación de transferencia, el titular no realizó la debida reducción de flujo de bombeo.

- **22.7.2020:**

Según la revisión de la “Bitácora de turno”, desde las xxxx horas se realizó un despacho ciclo de Diesel a planta Maipú, desde el estanque TK-213 del terminal. Luego, a las 22:55 horas, se cambia despacho desde el estanque TK-213 al TK-212.

- A las 23:22 horas, se realiza cambio del estanque TK-212 al estanque TK-203, reanudando la operación.
- A las 00:00 horas, se genera un flujo de bombeo de 269.060 lt/h.
- Luego, a las 01:00 horas, el flujo aumenta a 426.011 lt/h, el cual, se evidencia que este se mantiene oscilando en un rango acotado entre los 397.000 y 430.000 lt/h aproximadamente, para finalizar a las 09:10 horas, con un flujo de 93.376 lt/h.

Durante el período de transferencia del producto, no se observa una reducción en los flujos, los cuales se mantuvieron en un rango estable, mientras se presentaban condiciones de Mala ventilación.

- **13.8.2020:**

Según los registros revisados en la “Bitácora de turno”, a las 08:24 horas se despachó Diesel desde el estanque TK-203, hacia planta Maipú. Luego, a las 10:00 horas, se detiene bombeo por mantención del ducto SONACOL. Posteriormente, a las 14:20 horas, se reanuda la operación con remate del ciclo de bombeo a las 17:16 horas.

- **27.8.2020:**

Según la revisión de la “Bitácora de turno”, se realizó despacho de Diesel hacia planta Maipú, desde el estanque TK-201.

- A las 02:11 horas se inicia la operación, y a las 03:00 horas se generó un flujo de 345.776 lt/h.
- Posteriormente, a las 04:00 horas aumenta el bombeo a un caudal de 626.987 lt/h.
- Se observa que entre las 04:00 y las 10:00 horas, el flujo se mantuvo con variantes que se acotaron en un rango entre 628.000 y 541.000 lt/h.

Revisado los registros de la operación, se constata que el titular no realizó reducción en los flujos de despacho, mientras se mantuvieron condiciones de Mala ventilación.

Además, desde las 12:12 horas del 26 de agosto hasta las 02:11 horas del 27.08.2020, se realizó despacho de Kerosene de aviación, desde el estanque TK-212; la cual fue verificada en inspección realizada por personal de SEREMI de Salud, constatando que no se efectuó alguna reducción en los flujos, los cuales oscilaron entre 550.000 y 615.000 lt/h.

- **5.9.2020:**

Según la revisión de la “Bitácora de turno” y planilla de control horario, a las 01:43 horas se inició un despacho de Diesel por SONACOL al terminal ENAP Quintero, desde estanque TK-201.

- A las 02:00 horas, se envió un flujo de 143.476 lt/h, el cual, luego aumentó a 690.117 lt/h a las 03:00 horas.
- Luego, a las 04:00 horas, se generó un flujo de bombeo de 688.358 lt/h.
- Se verifica que hasta las 08:00 horas, horario en que finaliza el período de Mala ventilación, el flujo de despacho se mantuvo con variantes acotadas, entre 690.000 y 537.000 lt/h aproximadamente.

De acuerdo a los registros de la operación, se constata que el titular no realizó reducción permanente comprometida para la transferencia.

En términos generales, se constata que el titular no realizó una reducción gradual en los flujos operacionales de transferencia (despachos) de Diesel y Gasolina 93, mientras se presentaban horarios con una “Mala” ventilación, observándose aumentos puntuales y progresivos en los flujos de productos que eran transferidos.

Respecto de tales fechas indicadas, se realizó un análisis de la calidad del aire en la zona los días 21 y 22 de julio de 2020, los que presentaron niveles que excedieron los 3 ppm de Hidrocarburos No Metánicos (Imágenes N° 1 y N° 2), según lo siguiente:

Fecha	Parámetro	Horario Excedencia	Estación	Ventilación
21.7.2020	Hidrocarburos No Metánicos	12:00 – 23:00 horas	Sur	00:00 – 04:59 h
22.7.2020	Hidrocarburos No Metánicos	01:00 – 03:00 horas	Sur	22:00 – 09:59 h

De la revisión de los registros de los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) en las estaciones de vigilancia, si bien se puede establecer que en los horarios en que se presentaron aumentos graduales en los flujos de transferencias de despachos, se generaron efectos adversos en la calidad del aire, no obstante, estos no pueden correlacionarse directamente, en atención a que las operaciones son efectuadas mediante tubería (ducto SONACOL), y no generadas de alguna ventilación o venteo hacia el ambiente.

De las actividades de revisión de la documentación presentada y aquella reportada por el titular, es posible establecer que el titular se ajustó a la medida establecida en el plan operacional, en cuanto a la realización de apertura de estanques.

No obstante, en relación a los flujos de descarga durante períodos de ventilación Mala y Regular; se logra constatar que mientras se presentaron horarios con Mala y Regular ventilación, en términos generales el titular no realizó reducción en los flujos de transferencias.

Registros

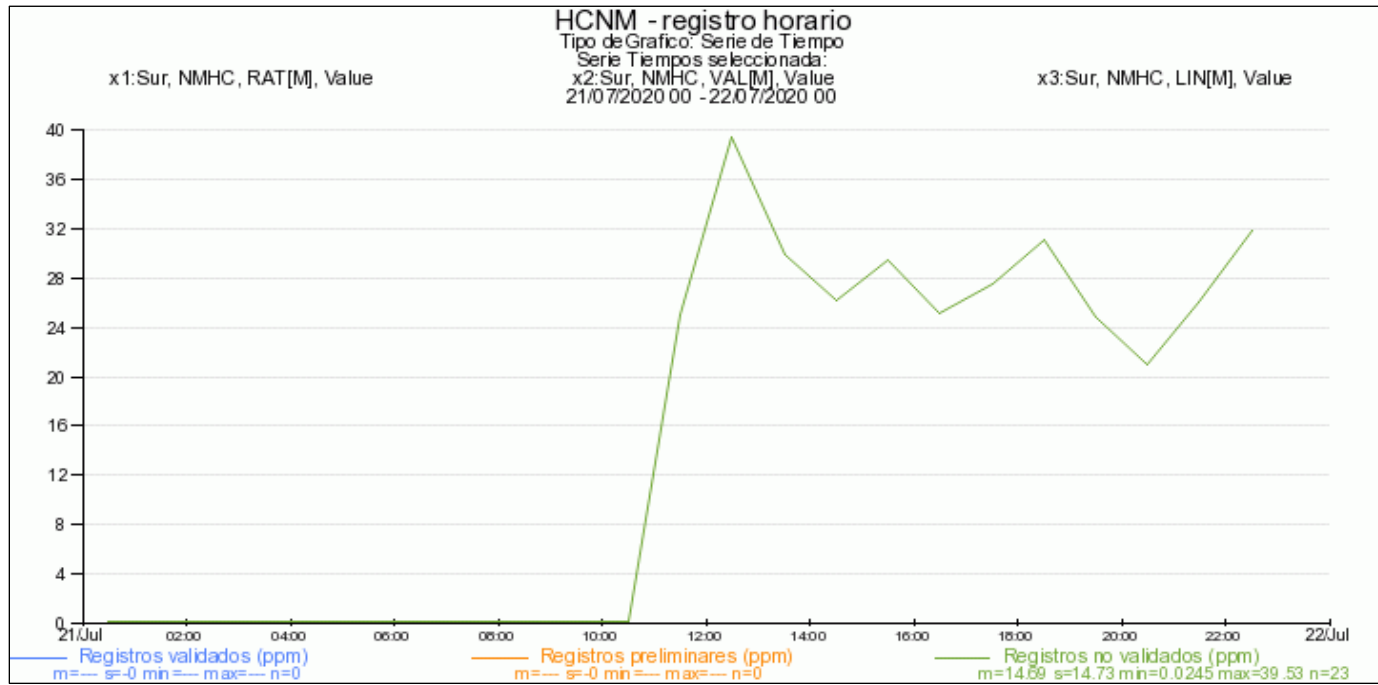


Imagen N° 1

Fecha: 21.7.2020

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, de niveles de concentración horaria de Hidrocarburos Totales en estación "Sur", el 21 de julio de 2020.

Registros

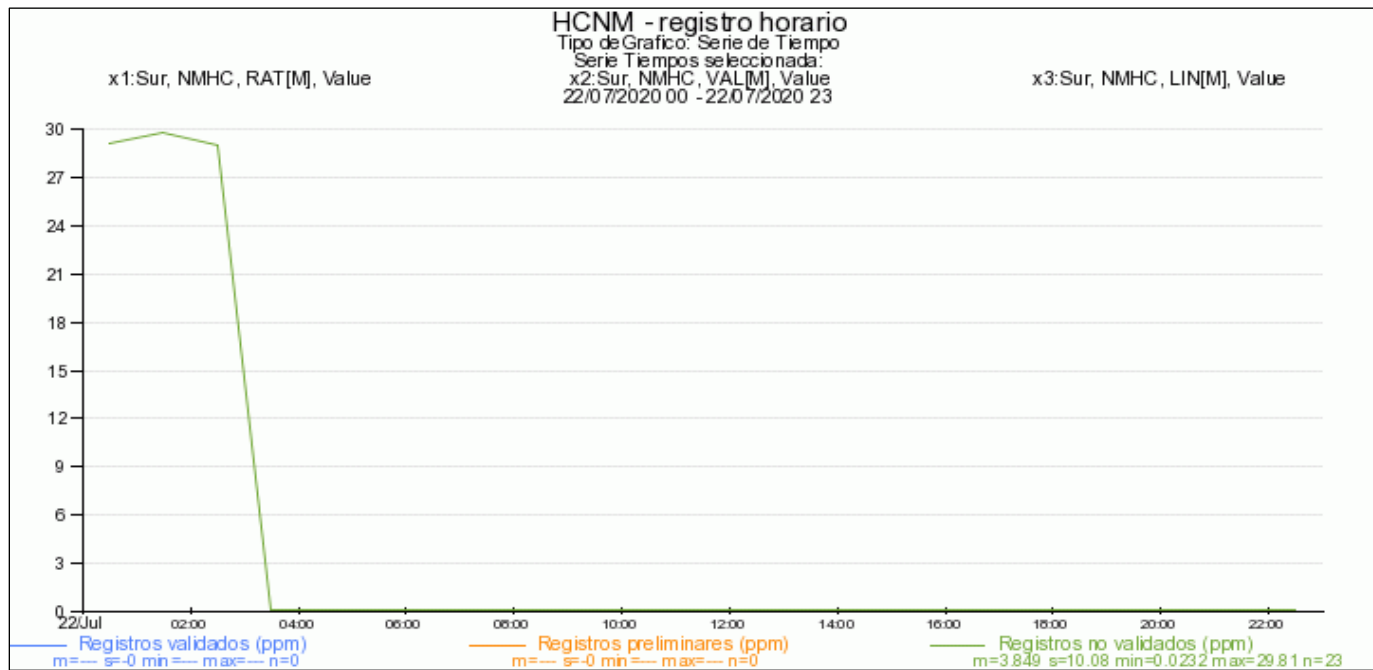


Imagen N° 2

Fecha: 22.7.2020

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, de niveles de concentración horaria de Hidrocarburos No Metánicos en estación "Sur", el 22 de julio de 2020.

5.5 Apertura previa y venteo forzado

Número de Hecho Constatado: 5

Documentación revisada: ID 1, ID 2, ID 6

Exigencia (s):

DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)

La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:

(...)

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.

DS N°105/2018 MMA, Artículo 49

(...)

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.

Res. N° 09/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 19.06.2019, Artículo 2°, Letra d):

“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”.

Hecho (s):

- a. Se realizaron actividades fiscalización y 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° 2).
- b. Asimismo, se realizó análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron excedencias en los niveles de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) con registros de niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero, los días 9, 13, 21, 22 y 28 de julio, 13 y 27 de agosto, 5, 9 y 10 de septiembre de 2020.
- c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 9 de septiembre de 2020, a las 22:00 horas, con 4,2 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido el día 27 de agosto con un nivel de 3,8 ppm a las 08:00 horas. Para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron niveles máximo los días 21 y 22 de julio de 2020; a las 13:00 horas del día 21 de julio, un nivel de 39,53 ppm en la Estación Sur, seguido de 31,80 ppm a las 23:00 horas, y de 31,13 ppm a las 19:00 horas, todas en la misma estación de monitoreo.
- d. De la actividad de fiscalización, realizada por personal de la SEREMI de Salud con fecha 27 de agosto de 2020, se constató tanto en terreno como mediante los registros verificados revisados en las bitácoras operacionales, que durante el período analizado el titular no realizó trabajos de apertura previa de estanques

mientras se presentaban condiciones de Mala ventilación. Así también, se verificó que en tal período no se realizaron trabajos de venteo forzado de vapores, mantención y limpieza de estanques.

- e. Del examen documental realizado a los reportes cargados en la plataforma de la SMA, en el período julio-septiembre de 2020, mediante las “**Bitácoras de Jefe turno y Operador de planta**”, no se presentaron registros que den cuenta de actividades de aperturas previas y venteos forzados de vapores, limpiezas o retiro de residuos sólidos mientras se presentaron condiciones de Mala y Regular ventilación.
- f. No obstante, como un hecho puntual, previo a la condición de Mala ventilación presentado el día 22 de julio, como resultado del proceso de apertura del manhole del estanque TK-201, chequeo de vaciado y un trasvasije de Diesel iniciado a las 12:35 horas del 21 de julio, desde el estanque TK-201 al TK-204, el estanque TK-201 se mantuvo abierto durante dicho día y con venteo natural al ambiente hasta el turno del día 22 de julio de 2020, sin presentar observaciones por parte del operador de turno.
- g. En relación a lo anterior, se realizó revisión de la red de las estaciones de calidad del aire, logrando observar niveles de concentración de Hidrocarburos No Metánicos (HCNM) que sobrepasaron los 3 ppm entre los días 21 y 22 de julio, registrados en la estación SUR, en los siguientes horarios:

21.7.2020:

- 12:00 h: 24,97 ppm
- **13:00 h: 39,53 ppm**
- 14:00 h: 29,86 ppm
- 15:00 h: 26,25 ppm
- 16:00 h: 29,52 ppm
- 17:00 h: 25,12 ppm
- 18:00 h: 27,51 ppm
- 19:00 h: 31,13 ppm
- 20:00 h: 24,79 ppm
- 21:00 h: 20,92 ppm
- 22:00 h: 26,03 ppm
- 23:00 h: 31,80 ppm

22.7.2020:

- 01:00 h: 29,09 ppm
- 02:00 h: 29,82 ppm
- 03:00 h: 29,02 ppm

- h. Si bien, esta actividad fue realizada fuera del horario de Mala ventilación, y se mantuvo la apertura del estanque sin venteo forzado, analizado los horarios en que se presentaron dichas alzas de Hidrocarburos No Metánicos en la estación, junto con el período en que se inició y realizó la operación de apertura y trasvasije desde estanque TK-201 al estanque TK-204 con producto Diesel, se puede determinar que se configuró un escenario en que dicha actividad operacional del terminal pudo afectar en la calidad del aire, debido a la emisión evaporativa de gases al ambiente, producto de la apertura y venteo al ambiente realizado entre los días 21 y 22 de julio de 2020. (Ver imágenes N° 3 y N° 4)
- i. Por otra parte, se verificó que no se presenta como documentación de verificación la “*Bitácora de contratista*”, por la cual el titular registra las actividades realizadas de mantención y/o limpieza.

Por anterior, en atención a la señalada operación de venteo efectuada, se observa al titular la relevancia de adoptar todas las medidas preventivas a fin de realizar operaciones y maniobras controladas cuando se requieran realizar aperturas previas de estanques, debiendo en todo momento, mantener el seguimiento y monitoreo de las condiciones de calidad del aire.

De las actividades de revisión y análisis de la documentación reportada por el titular, se pudo constatar que se verificó que solo se realizó una apertura puntual de estanque previos a los períodos de ventilación Mala, además, no se realizaron operaciones de venteo forzado de vapores, limpieza y/o retiro de borras desde estanques durante dichos períodos analizados.

Registros

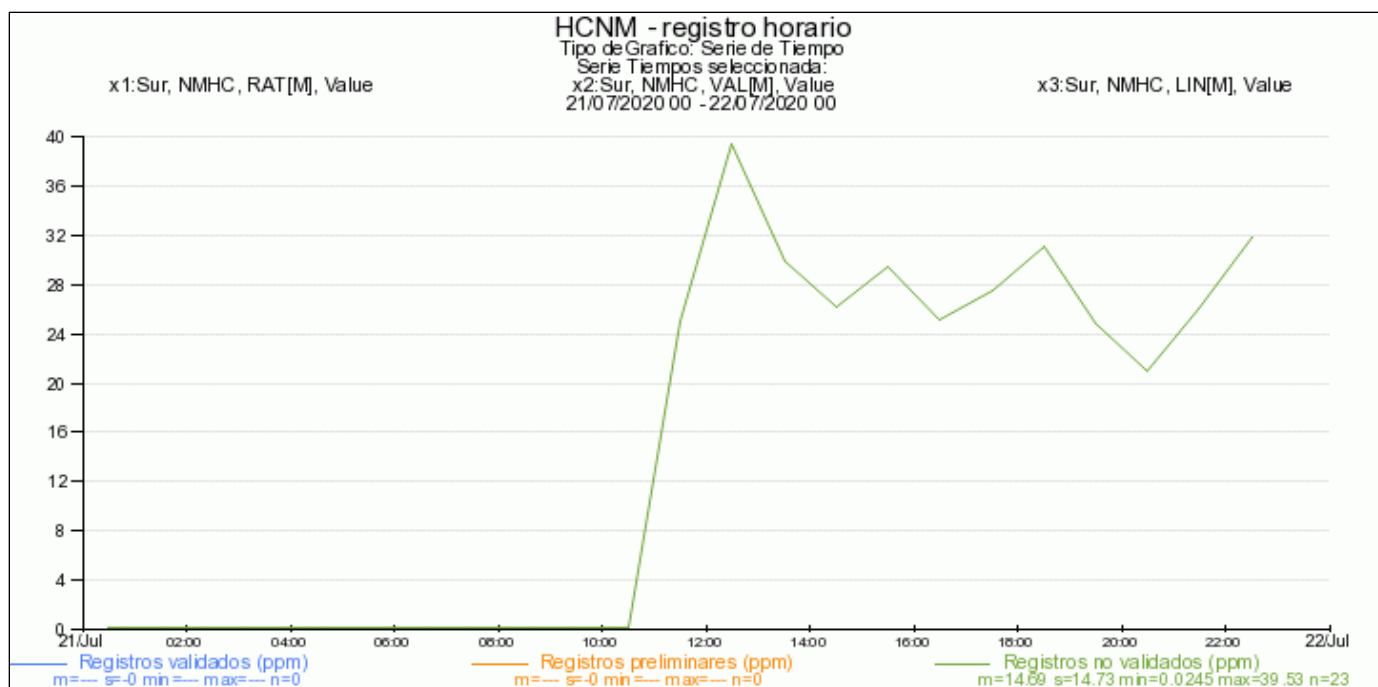


Imagen N° 3

Fecha: 21.7.2020

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, de niveles de concentración horaria de Hidrocarburos Totales en estación "Sur", el 21 de julio de 2020.

Registros

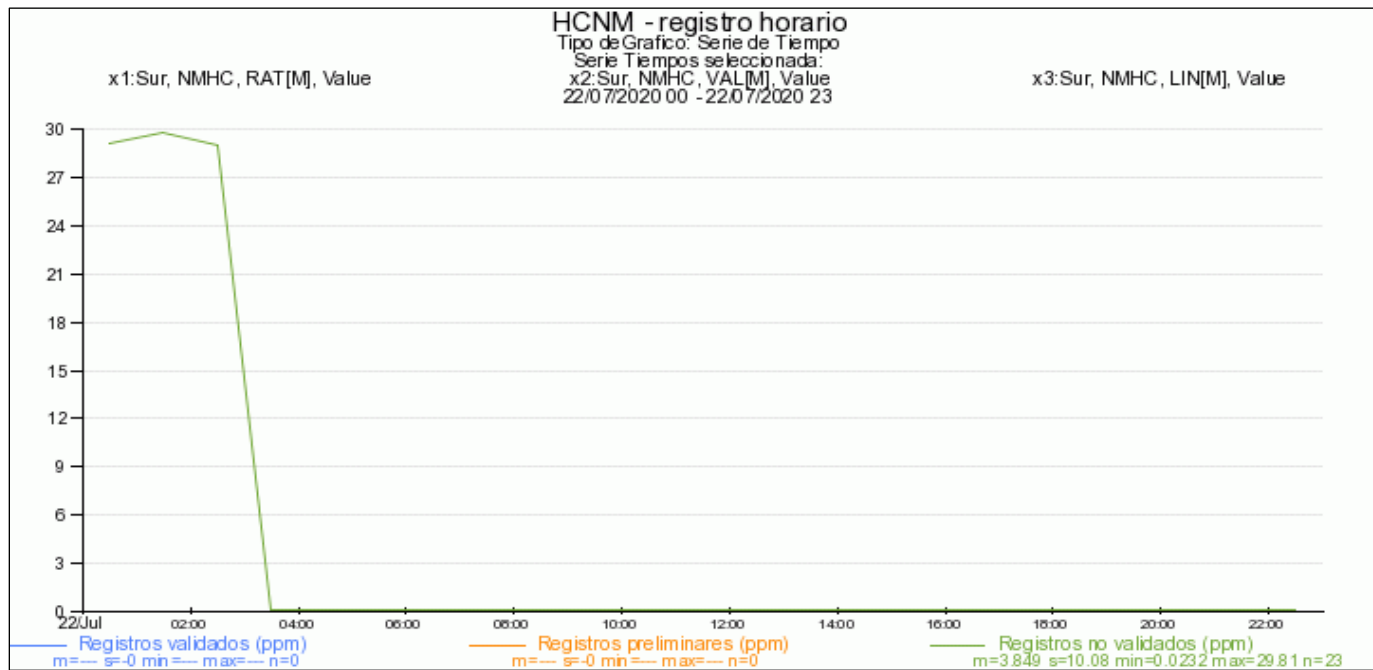


Imagen N° 4

Fecha: 22.7.2020

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos, de niveles de concentración horaria de Hidrocarburos No Metánicos en estación "Sur", el 22 de julio de 2020.

6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se implementaron las medidas operacionales para el control de las emisiones atmosféricas, en atención a que no se presentaron hallazgos constatados.

No obstante, en el período se presentaron observaciones asociadas a desviaciones operacionales, relacionadas a que no se realizaron reducciones en los flujos de descargas y transferencias de productos mientras se presentaban condiciones de Mala y Regular ventilación, sin embargo, estas actividades no configuraron efectos adversos sobre la calidad del aire; por lo que se observa al titular, la relevancia de adoptar las medidas operacionales preventivas, con el objeto de realizar maniobras controladas para mitigar y evitar emisiones de hidrocarburos al ambiente.

En relación a la observación señalada, la SMA procederá a efectuar un requerimiento de información al Titular, con el objeto se informe de las gestiones realizadas para atender las observaciones indicadas en este informe.

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 fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental
2	Pronósticos meteorológicos SEREMI del Medio Ambiente
3	Es. Información Reportes Operacionales