



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO ENAP

DFZ-2023-2031-V-PPDA

ENERO DE 2024

	Nombre	Firma
Aprobado	Carolina Silva Santelices	
Elaborado	Gabriel Moraga olivos	



Contenido

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.....	8
5.1	Sistema de tratamiento de Efluentes.....	8
	Actividades de mantenimiento y limpieza	10
5.2	Consumo de caldera	14
5.3	Movimientos y Transferencias	15
5.4	Transferencias naves – terminales marítimos.....	16
5.5	Flujos de descargas/cargas nave - terminal	19
5.6	Actividades de Mantenimiento de estanques	26
6	CONCLUSIONES	29
7	ANEXOS.....	30



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de inspección ambiental de los días 14 y 23 de marzo de 2023, realizadas por personal de 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 de Quintero ENAP”, localizada en el Sector el Bato, comuna de Quintero, provincia de Valparaíso, región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable consiste en un Terminal Marítimo que por medio de sus flexibles submarinos y rígidos, permite la transferencia de hidrocarburos desde y hacia las naves que recalen en sus fondeaderos, componiéndose de 4 instalaciones marítimas, Terminal Monoboaya, Terminal Barcaza, Terminal LPG y Terminal Multicrudo. Actualmente, el terminal está constituido por las siguientes instalaciones: 13 estanques de petróleo crudo con una capacidad de almacenamiento de 405.000 m³, 4 fondeaderos y 5 ductos para el transporte de hidrocarburos; zona de bombas a través de una cañería de 24” que se conecta con Refinería Aconcagua y, 30 estanques cilíndricos para almacenamiento de LPG con almacenamiento de 162.000 m³.

La materia relevante objeto de la fiscalización, correspondió al control de **emisiones atmosféricas**, de acuerdo al Plan Operacional vigente Terminal Marítimo de Quintero ENAP, aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente mediante Res. Ex. N° 23/2022, para el día 12 de octubre de 2022.

Los días 14 y 23 de marzo de 2023, la SMA realizó 2 actividades de inspección ambiental al terminal Marítimo de Quintero de ENAP (Anexo 1), días en el cual la SEREMI de Medio Ambiente, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019, emitió los pronósticos Meteorológicos con malas condiciones de ventilación (Anexo 2), y la Delegación Presidencial Declaró Episodio Crítico mediante Res. Ex. N°401/2023 y Res. Ex. N°442/2023 debido al aumento en atenciones de adultos y niños asociados a emisiones atmosféricas (T-59).

De las actividades de fiscalización ambiental, asociadas a la verificación de las medidas de acción implementadas en el Plan Operacional, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, se concluye que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de inspección ambiental para el período analizado.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

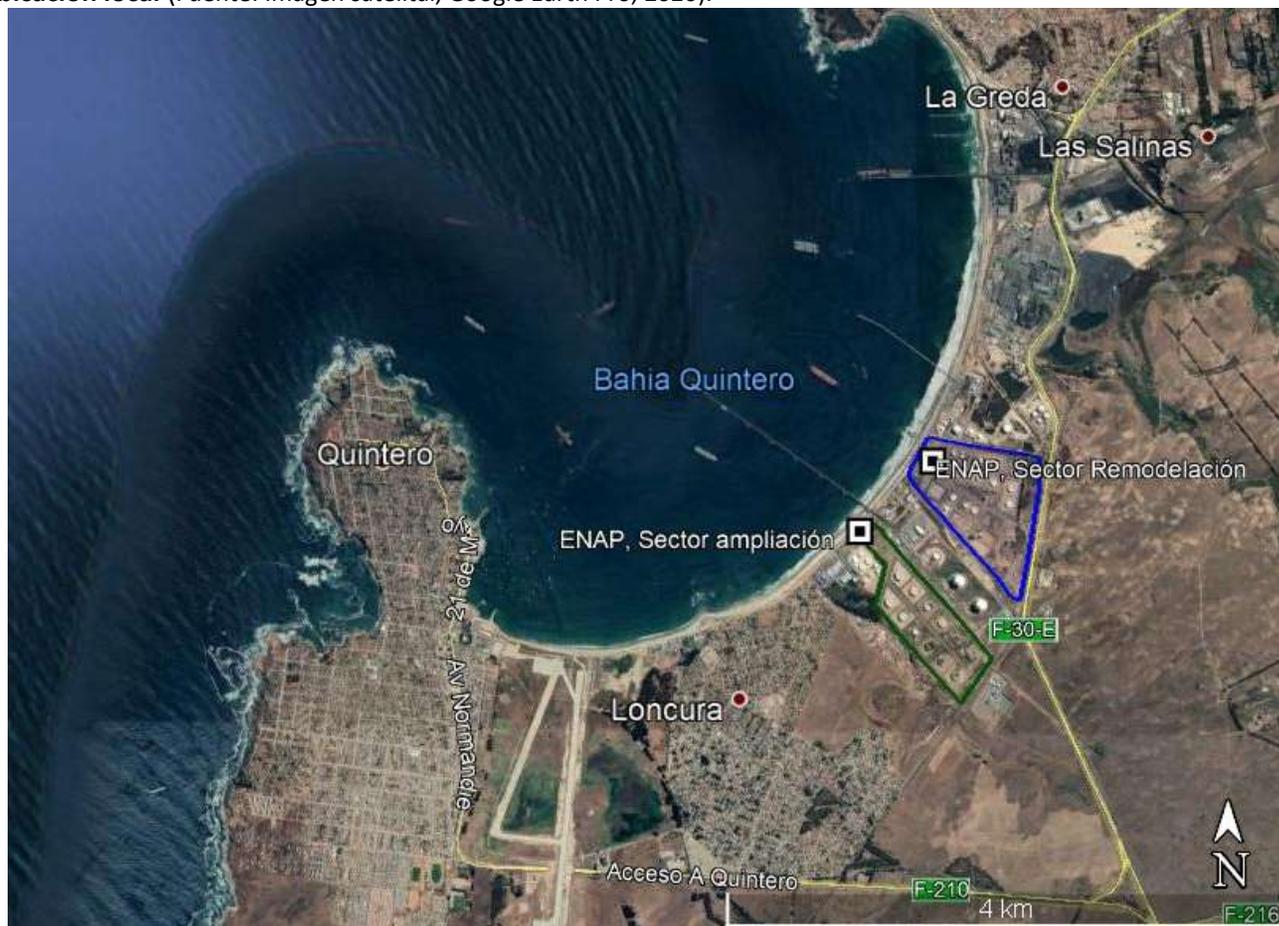
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Terminal Marítimo de Quintero ENAP	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: ENAP Refinerías S.A.	RUT o RUN: 87.756.500-9
Domicilio titular(es): Calle camino Costero N°701, Quintero	Correo electrónico: cnunezr@enap.cl
	Teléfono: 2-22803000
Identificación representante(s) legal(es): Cristian Núñez Rivero	RUT o RUN: 12.896.131-7
Domicilio representante(s) legal(es): Calle camino Costero N°701, Quintero	Correo electrónico: cnunezr@enap.cl
	Teléfono: 2-22803774



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2020).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6371798.00 m

UTM E: 266995.00 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". Llegar hasta el sector de muelle del establecimiento e ingresar por acceso principal. El establecimiento se divide en dos sectores:

- Sector Remodelación al Norte del Terminal GNL y al sur de instalaciones del Terminal OXIQUIM.
- Sector Ampliación al Norte del Terminal COPEC y al Sur del Terminal GNL.



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	<ul style="list-style-type: none"> Plan Operacional: <ul style="list-style-type: none"> Res. N° 23, 12.10.2022 SEREMI Medio Ambiente Valparaíso.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Según Resolución SMA N°14/2023 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2023.
	No programada	<input type="checkbox"/> Denuncia
		<input type="checkbox"/> Autodenuncia
X		<input checked="" type="checkbox"/> Oficio
		<input type="checkbox"/> Otro
		<input type="checkbox"/>

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> Control de emisiones atmosféricas.
--



4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Entrega de turno Operador (Libro 017-ENAP)	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Bitácora con registros de rondas de turno por instalaciones del área de planta de tratamiento de efluentes.
2	Set registros fotográficos	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Registros fotográficos obtenidos durante las visitas de terreno realizadas en la inspección ambiental del 14 de marzo de 2023.
3	Gráfica TDC y PI Process– Presión y flujo caldera	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Registros gráficos con flujos de caldera, verificados durante la inspección ambiental.
4	Gráfica PI Process – Oleoducto 24	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Registros gráficos con tendencia de presión y flujo del oleoducto de crudo, verificados en inspección ambiental.
5	Bitácora de Control TDC	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Documento con reporte de actividades y operaciones realizadas en las instalaciones del terminal, en el área marítima y terrestre.
6	Gráfica PI Process- Estanques SLOP	Inspección Ambiental de fecha 14 de marzo de 2023	Registros gráficos con tendencia de altura de productos en estanque t-5140 (SLOP), revisados en inspección.
7	Bitácora Operador Jefe (acta Loading Master)	Inspecciones Ambientales de fecha 14 y 23 de marzo de 2023	Acta con reporte a bordo de inspector marítimo (Loading Master) en naves: B/T Agunsa Capella, B/T Puerto Aysén, B/T Don Pancho.
8	Cartas a capitanes de naves	Inspecciones Ambientales de fecha 14 y 23 de marzo de 2023	Cartas ENAP dirigidas a capitanes de naves, con programas de carga/descarga en naves: B/T Agunsa Capella, B/T Puerto Aysén, B/T Don Pancho, M/T Hafnia Petrel, M/T Glenda Melody.
9	Res. Ex. N°401/2023 Res. Ex. N° 442/2023	Inspecciones Ambientales de fecha 14 y 23 de marzo de 2023	Resoluciones emitidas por la Delegación Presidencial de Valparaíso, por la que se declaró episodio crítico por eventos de contaminación atmosférica debido al aumento de atenciones de salud en la comuna de Puchuncaví, por diagnóstico T59, según el PPDA CQP.



ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
10	Control de Flujo Volumétrico	Inspecciones Ambientales de fecha 14 y 23 de marzo de 2023	Planilla con registros de control de flujos horarios de operaciones de transferencias de productos entre buques y terminal marítimo.
11	Inversión térmica	https://airecgp.mma.gob.cl/metereologia-temperatura/	Registros de temperatura en la estación principal (A 10 y 40 metros), obtenidas en la página del Ministerio del Medio Ambiente.
12	Bitácoras contratista – estanques	Inspeccion Ambiantales de fecha 14 de marzo de 2023	Documentos con registros de reporte de actividades y trabajos de mantención y limpieza realizadas en estanques de almacenamiento de productos.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Sistema de tratamiento de Efluentes

Captura de gases y venteos

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> (...) 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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, I. Sistema de tratamiento de Efluentes, 1. Separador de API Ampliación Separador API 1 y 2 Remodelación y Laguna de Remodelación. <i>"1.1 Captura de gases de venteo, mediante filtros de carbón activado".</i> <i>"1.2 No se realizarán venteos desde equipos ni desde filtros, independientes de contar con el filtro de carbón activado".</i>
Hecho (s): <u>Captura de gases.</u> a. En la inspección ambiental, realizada con fecha 14 de marzo de 2023 (Anexo N°1), se pudo verificar de acuerdo lo indicado por el titular y las visitas de terreno efectuadas en los sectores de Remodelación y Ampliación, que los separadores API contaban con sus dispositivos de extracción de aire instalados (con filtro de carbón activado), observando que estos permanecen detenidos y sin operación. (Ver fotografías N° 1 y N° 2) b. Al respecto, se señaló que estos solamente son encendidos en períodos de buena ventilación (On/Off), con el objeto de verificar la operatividad de arranque y ante situaciones eventuales (posibles emergencias)



c. Durante la fiscalización, se evidenció que no se generan flujos de drenajes desde estanques hacia la planta de efluentes del terminal, siendo esto, verificado mediante los registros de bitácora “Entrega de turno Operador” (Libro 017-ENAP), dando cuenta de ronda realizada a las 08:15 horas (mala ventilación)

Venteos.

d. De acuerdo a lo verificado en la inspección (Anexo N° 1), los separadores API en ambos sectores (Remodelación y Ampliación) se encontraban con los extractores de aire fuera de servicio, evidenciando la no generación de venteos o emisiones fugitivas desde dichas instalaciones de tratamiento.

e. Asimismo, de la revisión realizada a los registros de la bitácora “Entrega de turno Operador”, cargada en reporte diario en la plataforma digital de la SMA, permitió constatar que no se realizaron venteos desde los equipos de captura ni filtros instalados durante los períodos de mala y regular ventilación. (Documento, en Anexo N°1)

*** Respecto a la aplicación de los períodos de ventilación según lo indicado en la resolución aprobatoria del plan, el titular señaló que solicitará aclaración al respecto a la SEREMI de Medio Ambiente.*

Cobertura planta efluentes

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: 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>(...)</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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, I. Sistema de tratamiento de Efluentes, 1. Separador de API Ampliación Separador API 1 y 2 Remodelación y Laguna de Remodelación.

“1.3 Cobertura 100%. La materialidad y la mantención de la cubierta, deberá garantizar la reducción de emisiones de COVS establecidas en el Plan Operacional”.

Hecho (s):

- a. Con fecha 14 de marzo de 2023, se realizó una inspección ambiental (Anexo N°1), en la cual se visitaron las instalaciones de la planta de tratamiento de efluentes, constatando que tanto los separadores API N° 1 y N°2 como la Laguna del sector Remodelación, presentan su sistema de cubierta (tipo rígida y metálica) instalada y encapsulada en un 100%, tanto en techo como paredes, y con compuertas laterales cerradas. (Fotografías N° 3 y N° 4)
- b. Asimismo, de la visita realizada por la SEREMI de Salud al sector de tratamiento de “Remodelación”, se evidenció que el separador existente contaba con su cubierta metálica (del tipo flotante) instalada totalmente y sin observar aberturas.
- c. Del análisis de los registros reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°4), se verificó que dichas instalaciones de tratamiento del terminal permanecieron en condiciones de cierre y encapsulado mientras existieron condiciones de mala, regular y buena ventilación.

Actividades de mantención y limpieza

Número de Hecho Constatado: 3

Documentación revisada: ID 2

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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, V. Mantenición, 9. Separador de API Ampliación Separador API 1 y 2 Remodelación y Laguna de Remodelación.

“9.1 Las labores de mantención / limpieza se realizarán en condiciones de ventilación Buena y en etapas no excediendo más del 50% de la superficie sin cubrir”.

“9.2 Durante el período de mantención/limpieza, se implementará un monitoreo horario de gases de límite inferior de explosividad (L.E.L) y de Sulfhídrico (H2S) remitiendo los informes generados a la SMA”.

Hecho (s):

- a. De las visitas realizadas en la inspección de fecha 14 de marzo de 2023 (Anexo N°1), a las instalaciones de tratamiento de la planta de efluentes del sector “Remodelación” y “Ampliación, se constató que no se realizaban actividades de limpieza asociadas a trabajos de mantención en los separadores API existentes en ambos sectores, así tampoco, en la Laguna del sector de Remodelación.
- b. En relación a las últimas actividades de mantención desarrolladas, de acuerdo a lo indicado por el titular y los antecedentes presentados a la SMA (Antecedentes, en Anexo N°1), estas fueron realizadas en la laguna de sector de Remodelación en el mes de febrero, con retiro de la cobertura flotante “hexacover” y limpieza de piscina. El restante de mantenciones, fueron realizadas en las siguientes fechas:

Sector Remodelación:

Separador API N°1: Septiembre de 2021.

Separador API N°2: Noviembre de 2021.

Sector Ampliación:

Separador API: Agosto de 2021.

Laguna: 1 al 21 de febrero de 2023. (Retiro hexacavers: 30 enero)

- c. De la revisión de los registros reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°4), se verificó que dichas instalaciones de tratamiento se mantuvieron cubiertas y sin labores de intervención asociados a trabajos de limpieza/mantención, por lo que **se verifica que las presentes medidas del plan operacional no aplican.**



Registros



Fotografía N° 1	Fecha: 14-03-2023		Fotografía N° 2	Fecha: 14-03-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.371.375 (m)	Este: 266.806 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.371.380 (m)	Este: 266.767 (m)
Descripción del medio de prueba: Fotografía de sistema cerrado para captura y conducción de gases de venteos en separadores API 1 y 2, sector Remodelación.			Descripción del medio de prueba: Registro de sistema para la captura y conducción mediante ducto para el venteo de gases, instalado en laguna de sector Remodelación. (17:20 horas)		



Registros



Fotografía N° 3		Fecha: 14-03-2023		Fotografía N° 4		Fecha: 14-03-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H		Norte: 6.371.375 (m)	Este: 266.806 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H		Norte: 6.371.380 (m)	Este: 266.767 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro del cierre y encapsulado en sistema de cobertura rígida, instalada en separadores API, área efluente de sector “Remodelación”. (17:27 horas)				Descripción del medio de prueba: Estado de cobertura rígida instalada y encapsulada en laguna de sector “Remodelación”, verificada durante inspección ambiental en el área de planta de efluentes. (17:21 horas)			



5.2 Consumo de caldera

Número de Hecho Constatado: 4
Documentación revisada: ID 3
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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, II. Generación de Vapor, 2. Caldera B-5112. <i>"2.1 Disminución a 336 m³/h del consumo de gas de la caldera, correspondiente a una reducción del 50% (consumo máximo 672 m³/h)".</i>
Hecho (s): a. De acuerdo a los registros gráficos revisados en el sistema "TDC" y "PI Process", se pudo verificar que el consumo de gas en la caldera (B-5112) se mantuvo con sus flujos menores a 335 m ³ /h mientras existieron condiciones de mala ventilación en la zona, evidenciando registros que se mantuvieron cercano a los 200 Nm ³ /h hasta las 14:00 horas, mientras existía una buena ventilación. b. Durante la inspección, se observaron algunos lapsos con emisiones de vapor, los cuales correspondían a pruebas de ajustes operacionales/carga y de suministro (fase aire-combustible).



5.3 Movimientos y Transferencias

Número de Hecho Constatado: 5
Documentación revisada: ID 4, ID 5, ID 6
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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, III. Transferencia y almacenamiento, 3. Oleoducto 24”. <i>“3.1 Reducir el flujo de transferencia de crudo entre Quintero y Concón a 1050 m3/h, correspondiente a una reducción del 30% respecto del flujo nominal (1500 m3/h)”.</i> Res. N° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, III. Transferencia y almacenamiento, 4. T-5140. <i>“4.1 Detener el movimiento de productos inventariados en el tanque T-5140 asociado a los drenajes de tanques de crudo”.</i>
Hecho (s): <u>Oleoducto</u> a. En la inspección realizada con fecha 14 de marzo (Anexo N°1), se realizó una revisión del documento “bitácora TDC” y gráficas del “sistema PI Process”, por el cual se evidenció que el Oleoducto de 24” se encontraba fuera de servicio, observando registros sin flujos de bombeo de crudo hacia planta de la Refinería de Concón desde las 23:20 horas del 13 de marzo. b. Por lo anterior, se puede constatar que <u>la instalación se mantuvo sin operación de bombeo</u> durante los períodos de mala y regular ventilación presentados. <u>Estanque SLOP</u>



c. Con fecha 14 de marzo de 2023, se realizó una inspección al terminal marítimo (Anexo N°1), donde de la revisión de los registros presentados en el “sistema PI Process” en línea, se pudo evidenciar que mientras se presentaron condiciones de mala y regular ventilación en la zona, el titular no realizó movimientos de productos en el estanque T-5140 (SLOP) que se relacionen con actividades de drenajes desde estanques de crudo.

5.4 Transferencias naves – terminales marítimos

Terminal Barcaza

Número de Hecho Constatado: 6
Documentación revisada: ID 5, ID 7
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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, IV. Procesos de carga y descarga Naves/Terminal/Naves, 6. Terminal Barcaza. <i>“6.1. No realizar carga de naves en Terminal Barcaza”.</i>
Hecho (s): a. Con fecha 14 de marzo de 2023 se realizó una inspección ambiental al terminal (Anexo N°1), en la que se revisaron los registros de los documentos “Bitácora Operador a Bordo” (acta Loading Master) y planilla “Bitácora TDC”, los cuales permitieron verificar que durante los horarios en que existieron condiciones de mala y regular ventilación no se realizaron operaciones de carga de buque en el terminal Barcaza.



- b. Dichos registros documentales permitieron constatar del inicio de una operación de carga de IFO 380 al momento de la fiscalización (B/T Agunsa Capella) realizada mediante la línea de 10", en horarios mientras existía una buena ventilación en la zona. (15:12 horas)
- c. En la inspección realizada con fecha **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), se revisaron los antecedentes presentados en la "Bitácora TDC" y "Bitácora Operador a Bordo" (acta Loading Master), mediante los cuales se pudo verificar que mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación, no se realizaron cargas de producto en el Terminal Barcaza. En dicho día, solo se realizaron cargas de IFO 380 y de MGO a buques durante condiciones de buena ventilación.

En atención a los antecedentes y documentos analizados en las inspecciones, se verificó que **el titular se ajustó a la medida comprometida en el plan operacional**, dado que mientras se presentaron condiciones de mala y regular ventilación en la zona, no se realizaron cargas de productos a naves en el Terminal Barcaza.

Generación humos y transferencias naves

Número de Hecho Constatado: 7
Documentación revisada: ID 5, ID 7, ID 8
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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, IV. Procesos de carga y descarga Naves/Terminal/Naves, 7.- Terminales Marítimos.
<i>"7.1 Prohibir en B/T amarrados en los Terminales de TMQ la generación de humos visibles derivados de pruebas de maquinarias sujetas a mantención o reparación".</i>
<i>"7.2 No realizar operaciones de transferencia entre naves, de productos emisores de COVs ni realizar operaciones de alije".</i>



"7.6 No realizar venteos forzados en los terminales de TMQ".

Hecho (s):

Humos visibles

- a. De los antecedentes revisados en la inspección realizada el **14 de marzo de 2023** (Anexo N°1), permitieron verificar de la indicación por parte del titular hacia los capitanes de las naves, de la prohibición de generar humos visibles en la bahía durante la estadía y operaciones de transferencias en los terminales, en atención a los registros de las cartas de "Programa de carga B/T Puerto Aysén" y "Programa de carga B/T Agunsa Capella", además del acta de Loading master "Bitácora Operador a Bordo" (Anexo N°1),
- b. Durante la inspección no se evidenciaron a distancia emisiones o humos visibles provenientes desde chimeneas de las naves situadas en los terminales marítimos LPG y Barcaza.
- c. Durante la inspección ambiental realizada el día **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), se constató que no existían emisiones ni humos visibles presentes en el ambiente, provenientes desde buques amarrados a los terminales marítimos del titular.
- d. Lo anterior, fue además verificada de la revisión realizada a cartas con los programas de carga y descargas "M/T HAFNIA PETREL", "M/T GLENDA MELODY" y "B/T DON PANCHO" del 21 y 23 de marzo de 2023, y la "Bitácora Operador a Bordo" (acta de Loading master), los que daban cuenta de la prohibición expresa y permanente del titular a capitanes de nave, de emitir humos durante la estadía de las naves en los terminales debido a mantenciones.

Transferencias y alijos.

- e. En la inspección ambiental efectuada el **14 de marzo de 2023** al terminal (Anexo N°1), no se evidenciaron en la bahía operaciones de transferencia de productos o alijos entre buques asociados al terminal.
- f. Igualmente, de acuerdo a los registros revisados en la inspección del **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), se pudo constatar que no se realizaron operaciones de transferencias o alije entre naves de propiedad de ENAP durante condiciones de mala y regular ventilación presentados en la zona.
- g. Respecto a esta medida, se evidenció que en **el terminal no cuenta con registro documental que permita la verificación y control de estas operaciones desde las naves**, a lo cual el titular manifestó que dicha medida no le es aplicable, al no contar con procedimientos específicos para su revisión a bordo de los buques a través del Loading master, ni tampoco, bitácora para el reporte de estas.

Venteos forzados.

- h. En la inspección realizada con fecha **14 de marzo de 2023** (Anexo N°1), se realizó una revisión documental a las cartas de "Programa de carga del "B/T Puerto Aysén" y "Programa de carga B/T Agunsa Capella" (Anexo N°1), donde se evidenció de la indicación por parte del titular a capitanes de las naves, de la prohibición permanente de realizar venteos desde los estanques de las naves durante su estadía y realicen sus faenas de descargas y/o cargas en los terminales de ENAP, siendo además constatada en registros del acta de Loading Master "Bitácora Operador a Bordo".



- i. Al respecto, según indicación expresa del titular y los documentos revisados, permitieron dar cuenta que no se realizaron maniobras de venteos atmosféricos de estanques de buques atracados, mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en la bahía.
- j. De acuerdo a los registros y antecedentes revisados en la inspección del **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), como la “Bitácora TDC”, cartas con los “Programas de carga-descarga de naves” de las naves M/T Hafnia Petrel, M/T Glenda Melody y B/T Don Pancho, y “Bitácora operador a bordo”, se pudo verificar que no se presentaron maniobras de venteos forzados desde tanques de los buques amarrados en los terminales marítimos, mientras se presentaron condiciones de mala y regular ventilación en la bahía.

De la revisión de los antecedentes presentados en las inspecciones, se tiene que **el titular se ajustó a las medidas operacionales indicadas anteriormente**, toda vez que se constató que no se realizaron operaciones de transferencias entre naves y venteos forzados mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación, ni tampoco, generación de humos durante el período analizado.

5.5 Flujos de descargas/cargas nave - terminal

Descargas desde naves

Número de Hecho Constatado: 8
Documentación revisada: ID 5, ID 8 - ID 11
<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> <i>(...)</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></p> <p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</p> <p><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>



Res. N° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, IV. Procesos de Carga y Descarga Naves/Terminal/Naves. 7. Terminales Marítimos.

7.3. En condiciones de **mala ventilación**. Disminuir el flujo de descarga desde naves de Crudos, Diesel, Kerojet y MGO (Diesel Marino) **en un 30%** respecto del flujo nominal de operación de las líneas **de transferencia**.

7.4 En condiciones de **ventilación regular**. Disminuir el flujo de descarga desde naves de Crudos, Diesel, Kerojet y MGO (Diesel Marino) **en un 20%** respecto del flujo nominal de operación de las líneas **de transferencia**.

7.5 En condiciones de **ventilación regular y mala**. Disminuir el flujo de descarga desde naves de gasolinas y MTBE **en un 20%** respecto del flujo nominal de operación de las líneas **de transferencia**.

7.9 En condiciones de inversión térmica mayor o igual a 2°C, de acuerdo con los datos de “Temperatura a 10M y 40M – Estación Principal” **disminuir el flujo de descarga** de naves para Crudos, Gasolinas, MTBE, Kerojet y MGO, **en un 50%** respecto del flujo nominal de las respectivas líneas de transferencia.

7.10 En condiciones de inversión térmica mayor o igual a 2°C, de acuerdo con los datos de “Temperatura a 10 M y 40 M-Estación Principal” **detener las maniobras de descarga** de productos persistentes (Gasoil, crudo reducido, IFO-380, IFO-2020, Decantado, entre otros productos sucios)

Hecho (s):

Según condición de ventilación.

(14.3.2023)

- a. A las 14:00 horas, se registró en la estación de monitoreo de calidad del aire “Ventanas”, una concentración horaria de 3,64 ppm de Hidrocarburos Totales, momento en que se presentaban vientos Oeste a Este.
- b. Se recibieron avisos telefónicos del Encargado Emergencia Comunal de Puchuncaví, DAEM y Delegación Presidencial, informando respecto a la presencia de olores molestos asociados a compuesto gaseoso, percibidos en ambiente y en dependencias del Complejo Educacional Sargento Aldea (CESA) y jardín infantil “Burbujitas”, y lo cual, representó un aumento de las atenciones públicas en CESFAM Ventanas, por síntomas potencialmente vinculados a diagnóstico T-59; asimismo, Emergencia Comunal de Quintero alertó sobre la presencia de olores molestos en ambiente, semejantes a hidrocarburos y percibidos en el sector costero del El Bato. (próximo al Terminal ENAP Quintero).
- c. Mediante Res. Ex. N°401/2023, la Delegación Presidencial de Valparaíso declaró episodio crítico por contaminación atmosférica por 5 horas (entre las 15:15 y las 20:15 horas), debido al aumento de atenciones de salud de establecimientos educacionales ubicados en la comuna de Puchuncaví, por la letra c) del artículo 47 del PPDA CQP, hechos que fueron verificados por la SEREMI de Salud de Valparaíso. (Antecedentes, en Anexo N°3)
- d. Con fecha **14 de marzo de 2023**, se realizó una actividad de inspección al Terminal ENAP Quintero (Anexo N°1), día en que se presentaron malas condiciones de ventilación, conforme al pronóstico meteorológico emitido por la SEREMI de Medio Ambiente, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019. (Anexo N°2).



- e. De acuerdo a los registros analizados de la “Bitácora TDC”, cartas ENAP con los “Programas de carga” de naves y planillas de “Control de flujo volumétrico” (Anexo N°1), permitieron dar cuenta que en los terminales existentes, no se realizaron faenas de descargas de crudo, diésel, Kerojet, MGO (Diésel marino), gasolinas o MTBE, mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en el territorio.
- f. Asimismo, del análisis de los antecedentes presentados (Anexo N°1), se verificó que en dichas condiciones de ventilación el titular realizó solamente operaciones de carga de gasolina 93 (terminal marítimo LPG) y posteriormente de IFO 380 y diésel (terminal Barcaza), por lo tanto, **no correspondió la aplicación de la presente medida operacional**.

(23.3.2023)

- g. A las 10:50 horas, se registró una concentración de 4,04 ppm (nivel minutil) de Hidrocarburos totales en la estación de calidad del aire “Centro Quintero”.
- h. Se recibió aviso telefónico de parte de personal de Municipalidad de Quintero y SEREMI de Salud, donde se informa de episodio de olores a compuesto gaseoso, percibidos en la ciudad de Quintero, y con esto, un aumento en la atención médica con posible diagnóstico T59 (efectos tóxicos por gases, humos o vapores) en un establecimiento educacional de la comuna.
- i. Mediante la Res. Ex. N° 442, de la Delegación Presidencial de Valparaíso, se declaró episodio crítico por contaminación atmosférica en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví por la letra c) del artículo 47 del PPDA CQP, entre las 13:00 y 18:00 horas del 23 de marzo de 2023. (Anexo N°3)
- j. De la revisión de los antecedentes presentados en la inspección del **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), asociados a las operaciones marítimas y control de flujos, se verificó que durante el período en que se presentaron condiciones de regular y mala ventilación en el territorio, el titular no realizó operaciones de descargas de crudo, diésel, Kerojet, MGO (Diésel marino) o MTBE, por lo cual, **la presente medida operacional no correspondió ser aplicada**.
- k. No obstante, de acuerdo a los registros de las planillas “Control de flujos volumétricos”, “Bitácora TDC” y cartas ENAP con “Programas de carga de naves”, se evidenció que el titular efectuó una operación de descarga de gasolina 93 en la línea de 16” del Terminal Multicrudo, desde la nave M/T Hafnia Petrel, en la cual, según los datos analizados (Ver tabla N°1), permitieron verificar que la operación de descarga de gasolina se mantuvo con flujos en rangos entre 587 y 904 m³/h, mientras se presentaron condiciones de mala y regular ventilación, evidenciando por lo tanto que estos se mantuvieron con una reducción mayor al 20% respecto al flujo nominal (1.500 m³/h), correspondiente a 1.200 m³/h, ajustándose por lo tanto según lo indicado en el plan operacional.

Según inversión térmica

(14.3.2023)



l. En atención a los registros de inversión térmica, con datos de temperatura de la estación principal (A 10 y 40 metros), de la página del Ministerio del Medio Ambiente <https://airecqp.mma.gob.cl/metereologia-temperatura/>, se pudo constatar que durante el día 14 de marzo, en la zona no se presentaron condiciones de inversión térmica igual o mayor a 2°C, por lo cual, **no correspondieron ser aplicadas las medidas correspondientes del plan operacional**, asociadas a descargas desde naves para Crudos, Gasolinas, MTBE, Kerojet, MGO, y/o productos persistentes.

(23.3.2023)

m. De acuerdo a los datos de temperatura presentados en la estación principal (A 10 y 40 m), disponibles en <https://airecqp.mma.gob.cl/metereologia-temperatura/>, se pudo evidenciar que el día 23 de marzo se presentaron 4 ocasiones en que la inversión térmica registro un nivel mayor a 2°C, según se indica a continuación:

Hora	Dif. Temperatura	Flujo horario (operación)
05:00 horas	2,3° C	748 m ³ /h
06:00 horas	2,8° C	748 m ³ /h
08:00 horas	2,1° C	587 m ³ /h
09:00 horas	2,5° C	636 m ³ /h

n. De acuerdo a los datos volumétricos de los flujos de la descarga de gasolina 93 (Anexo N°1) realizada en el Terminal Multicrudo, permitieron constatar que en el período analizado, la operación se mantuvo con flujos entre 587 y 748 m³/h. Por lo anterior, según el flujo nominal establecido en el plan operacional para dicho terminal (1.500 m³/h), se constató que los flujos se mantuvieron con una reducción mayor al 50% de la capacidad nominal de bombeo, equivalente a 750 m³/h.

o. En atención a los antecedentes documentales revisados (Anexo N°1) y los datos de la estación principal, permitieron constatar que el 23 de marzo de 2023 no se realizaron descargas de productos persistentes desde naves mientras se presentaron condiciones de inversión térmica desfavorable (Igual o mayor a 2°C), tales como Gasoil, crudo reducido, IFO-380, IFO-2020, Decantado, entre otros productos sucios, por lo que **no correspondió ser aplicada esta medida operacional**.

De los antecedentes y registros revisados en las inspecciones, permitieron verificar que **el titular se ajustó a la medida operacional**, asociada a la reducción de un 50% de la descarga de gasolina ejecutada, para los dichos períodos de inversión térmica presentados.



Registros

Hora (H)	Descarga	Flujo descarga (m ³ /h)	Ventilación	Reducción comprometida (ventilación)	
				Porcentaje (%)	Flujo (m ³ /h)
1:00	Gasolina 93	177	Mala	50	1200
2:00	Gasolina 93	904	Mala	50	1200
3:00	Gasolina 93	767	Mala	50	1200
4:00	Gasolina 93	764	Mala	50	1200
5:00	Gasolina 93	748	Mala	50	1200
6:00	Gasolina 93	748	Mala	50	1200
7:00	Gasolina 94	693	Mala	50	1200
8:00	Gasolina 95	587	Mala	50	1200
9:00	Gasolina 96	636	Mala	50	1200
10:00	Gasolina 97	616	Regular	50	1200
11:00	Gasolina 98	626	Regular	50	1200
12:00	Gasolina 99	616	Regular	50	1200
13:00	Gasolina 100	646	Regular	50	1200
14:00	Gasolina 101	1119	Buena	50	1200
15:00	Gasolina 102	173	Buena	50	1200

Tabla 1

Descripción del medio de prueba:

Detalle de flujos horarios en operación de descarga de gasolina 93, realizada en el terminal marítimo Multicrudo, de ENAP Quintero, desde la nave B/T Hafnia Petrel, el 23 de marzo de 2023, junto con los niveles establecidos en el Plan Operacional.

(Fuente: Elaboración propia, en base a antecedentes recopilados en inspección Ambiental)



Cargas a naves

Número de Hecho Constatado: 9
Documentación revisada: ID 5, ID 8, ID 10
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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, IV. Procesos de Carga y Descarga Naves/Terminal/Naves. 7. Terminales Marítimos. <i>7.7 En condiciones de ventilación regular. Reducir en un 20% respecto del flujo nominal, el flujo de transferencia de MTBE y gasolinas durante las maniobras de <u>carga</u>. La reducción corresponderá a 1200 m3/h cuando se realice a través de las líneas de 16" (del Terminal LPG y del T. Multicrudo) y a 320 m3/h cuando se realice a través de la línea de 8" (Terminal LPG) (Ref. Tabla 2, quinta columna).</i> <i>7.8 En condiciones de ventilación mala. Reducir en un 40% respecto del flujo nominal, el flujo de transferencia de MTBE y gasolinas durante las maniobras de <u>carga</u>. La reducción corresponderá a 900 m3/h cuando se realice a través de las líneas de 16" (del Terminal LPG y del T. Multicrudo) y a 240 m3/h cuando se realice a través de la línea de 8" (Terminal LPG) (Ref. Tabla 2, séptima columna).</i>
Hecho (s): <u>14.3.2023</u> a. De los antecedentes analizados en la inspección ambiental del día 14 de marzo de 2023 (Anexo N° 1), se pudo verificar que mientras existieron <u>malas condiciones de ventilación en la zona el titular no realizó operaciones de carga de gasolinas y MTBE</u> a buques amarrados en los terminales marítimo de ENAP, en atención a registros de cartas emitidas por el titular con los programas de carga de naves, bitácora TDC y planillas de control volumétrico, por lo cual, no correspondió la aplicación de la presente medida operacional establecida. (Anexo N°1).



- b. De la revisión de los documentos presentados (Anexo N°1), y conforme al pronóstico meteorológico emitido por la SEREMI de Medio Ambiente, se verificó que mientras se presentaba una regular condición de ventilación, el titular inició y desarrolló una operación de carga de gasolina 93 desde el Terminal LPG a la nave B/T Puerto Aysén.
- c. Según los registros de la planilla “Control volumétrico” (Anexo N°1), se pudo constatar que tal operación de carga fue desarrollada con un flujo inferior al establecido en el plan operacional, esto es, con una reducción mayor al 20% respecto al flujo nominal (1.500 m³/h), equivalente a 1.200 m³/h (Terminal LPG), observando flujos muy acotados y que oscilaron entre 197 y 434 m³/h. (Flujos, en tabla N° 2)
- d. En relación a los hechos relatados, asociados al episodio de olores molestos percibidos en Ventanas y sector costero de Quintero, cabe señalar, que en los horarios en que se presentaron dichos avisos espontáneos, el viento predominante era del SO; esto quiere decir, vientos provenientes desde el sector céntrico y sur de la ciudad de Quintero, y no desde la zona industrial de la bahía. (Detalle, en tabla N° 2)

23.3.2023

- e. De la revisión documental realizada en la inspección del **23 de marzo de 2023** (Anexo N°1), a los registros de “Bitácora TDC”, planillas “flujo de control volumétrico” y el pronóstico meteorológico de la SEREMI MA, se pudo constatar que mientras se presentaron condiciones de regular y mala ventilación en la zona, el titular no efectuó operaciones de carga a naves de gasolinas y MTBE, por lo tanto, **no correspondió se aplicada la presente medida operacional a dicho período.**

Del análisis de los antecedentes revisados en las inspecciones ambientales, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que mientras existían condiciones de regular ventilación, se realizó una carga de productos con flujos menores a lo establecido en el plan operacional.



Registros

Hora	Carga	Flujo de	Ventilación	Reducción comprometida (ventilación)		Observación	Dirección del viento	
		descarga (m³/h)		Porcentaje (%)	Flujo (m³/h)		Centro	Loncura
11:00	Gasolina 93	----	Regular	20	1.200	N/A	NO	NO
12:00	Gasolina 93	197	Regular	20	1.200	Se ajusta.	O	SO
13:00	Gasolina 93	434	Regular	20	1.200	Se ajusta.	SO	SO
14:00	Gasolina 93	424	Regular	20	1.200	Se ajusta.	SO	SO
15:00	Gasolina 93	232	Regular	20	1.200	Se ajusta.	SO	SO
16:00	Gasolina 93	35	Regular	20	1.200	Se ajusta.	SO	SO

Tabla 2

Descripción del medio de prueba:

Detalle de la carga de gasolina 93 realizada desde instalaciones del terminal marítimo LPG, de ENAP Quintero, al buque B/T Puerto Aysén, el día 14 de marzo de 2023. Se indican los rangos de flujo horario de transferencia de producto, en comparación con los niveles establecidos en el Plan Operacional.

(Fuente: Elaboración propia, en base a antecedentes recopilados en inspección Ambiental/ <https://sinca.mma.gob.cl/>)

5.6 Actividades de Mantenimiento de estanques

Número de Hecho Constatado: 10

Documentación revisada: ID 12

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° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, V. Mantención. 8. Tanques de almacenamiento

*“8.1. En condiciones de **ventilación regular y mala**. Suspensión de toda actividad de limpieza de tanques asociada a vaciado/retiro de hidrocarburos, de borras de fondo, así como el retiro de residuos líquidos y sólidos.*

*8.2 En condiciones de **ventilación regular y Mala**. No realizar trabajos de mantención, lavados de estanque y/o aperturas de escotillas de estanques que almacenen productos potencialmente emisores de COVs o que contengan residuos de éstos y/o que requieran temperatura para su transporte.*

8.3 En caso de efectuar alguna de las actividades previamente indicadas, se deberá avisar a la SMA mediante envío de correo electrónico a oficina.valparaiso@sma.gob.cl con al menos dos días de anticipación, señalando horario de inicio y término de la actividad.

Hecho (s):

- a. De acuerdo a los antecedentes revisados en la inspección de fecha 14 de marzo de 2023 (Anexo N°1), presentes en las “Bitácoras contratista – estanques”, se pudo evidenciar que durante los períodos en que se presentaron condiciones de mala y regular ventilación, el titular no realizó trabajos de mantención, limpieza, con retiro de hidrocarburos desde el fondo o apertura de estanques que almacenen productos potenciales emisores de COVs.
- b. Al respecto, se verificó que dicho día solo se realizaron trabajos finales de mantención (con retiro de aguas oleosas de fondo) y revisión de sellos de seguridad, en los estanques T-5111 (Crudo) y T-5002 (Gasolina 93) respectivamente, en la que, la actividad final de limpieza fue iniciada en horarios de buena ventilación. (Detalle en tabla N° 3)

En atención a los hechos analizados, es preciso indicar que **el titular se ajustó a las medidas indicadas en el plan operacional**, y por tanto, no correspondió realizar la debida notificación de aviso previo a la SMA, toda vez que no se realizaron trabajos de mantención, limpieza con retiro de residuos de hidrocarburos de fondo ni apertura de escotillas en los estanques mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación.



Registros

Fecha	Estanque	Estado	Producto	Horario Inicio	Detalle Trabajos	Ventilación
14.3.2023	T-5111	Con remanente oleoso	Crudo	14:00 h	Medición de gases (LEL) de forma previa y apertura de escotilla. Proceso en fase final - Retiro superficial de capa oleosa remanente de piso de fondo del estanque. (14:30 h)	Buena
14.3.2023	T-5002	Vacío	Gasolina 93	10:00 h	En etapa final de mantención mecánica: Instalación de nuevos sellos e implementos de seguridad.	Regular

Tabla 3

Descripción del medio de prueba:

Detalle de la carga de gasolina 93 realizada desde instalaciones del terminal marítimo LPG, de ENAP Quintero, al buque B/T Puerto Aysén, el día 14 de marzo de 2023. Se indican los rangos de flujo horario de transferencia de producto, en comparación con los niveles establecidos en el Plan Operacional.

(Fuente: Elaboración propia, en base a antecedentes recopilados en inspección Ambiental/ <https://sinca.mma.gob.cl/>)



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización, en atención a que no se presentaron hallazgos constatados.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de inspección
2	Pronóstico Meteorológico MMA
3	Resoluciones - Declaración de Episodio Critico por aumento de atenciones de Salud

