



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO ENAP

DFZ-2023-2032-V-PPDA

MARZO 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.....	17
5.5	Flujos de descargas/cargas nave - terminal	20
5.6	Actividades de Mantenimiento de estanques	23
6	CONCLUSIONES.....	25
7	ANEXOS.....	26



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de examen de información realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a los reportes operacionales presentados en junio de 2023, 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.

En el período analizado, se realizaron actividades de examen de información a reportes operacionales presentados en la plataforma de la SMA, asociados al plan operacional del “Terminal Marítimo de Quintero ENAP” (ENAP S.A.), con análisis de antecedentes presentados en 3 días durante el mes de junio de 2023 (Anexo N° 2), días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico meteorológico informando malas condiciones de ventilación, oportunidades en la que se revisó la documentación necesaria para verificar las medidas de control de emisiones comprometidas por el titular.

De la actividad de examen de información realizada, asociada a las medidas establecidas en el Plan Operacional fiscalizado, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, se concluye que se verifica la conformidad de las materias relevantes de fiscalización.

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

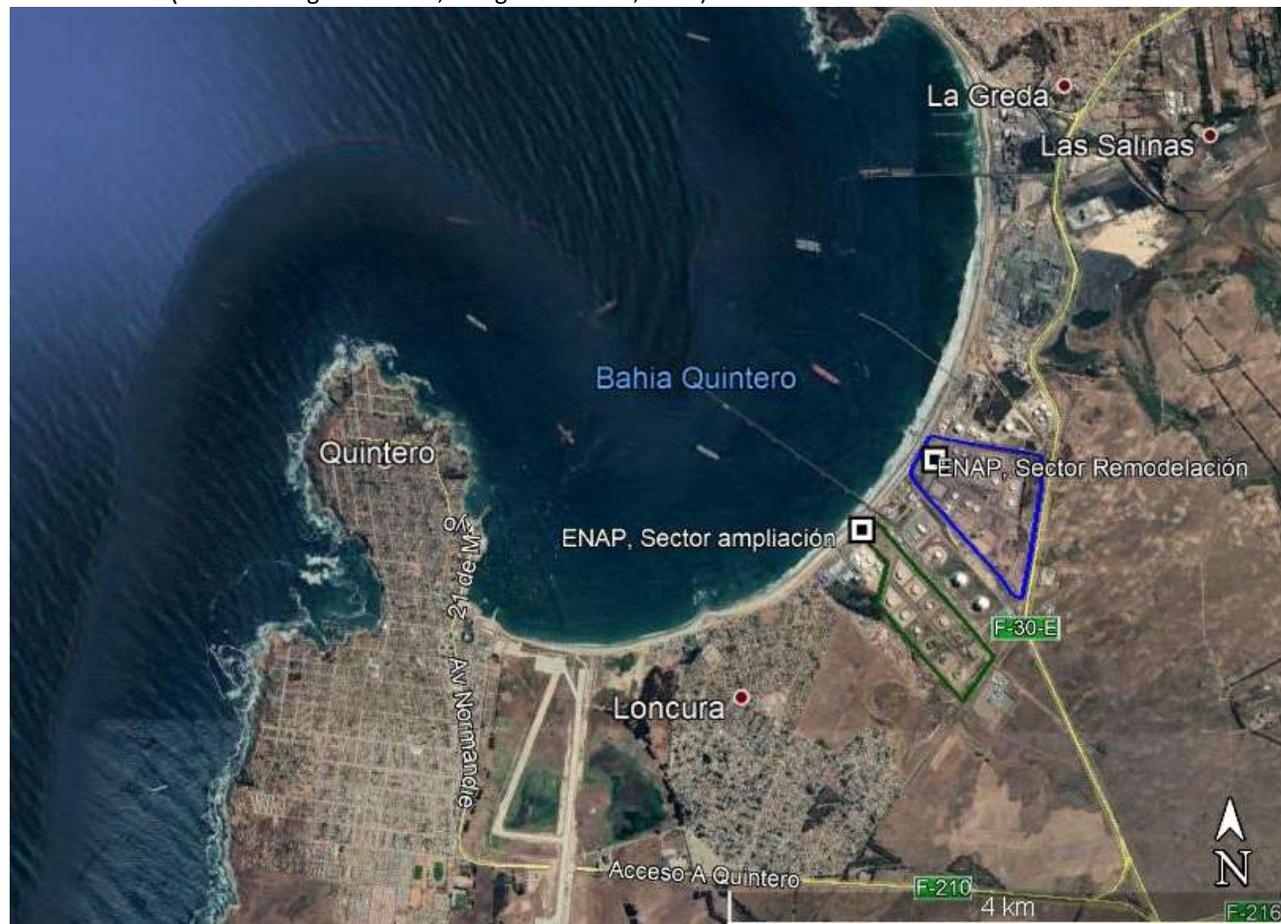
2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Terminal Marítimo 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, 2023).



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
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
	<input checked="" type="checkbox"/> Oficio
	<input type="checkbox"/> Otro
	Motivo: Revisión de antecedentes fiscalizados al plan operacional y registros verificados cargados a plataforma "Private Seafire", de la Superintendencia del Medio Ambiente, en el marco del cumplimiento del Plan Operacional de la Unidad Fiscalizable.

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)	Plataforma SMA Seafire	Bitácora con registros de rondas de turno por instalaciones del área de planta de tratamiento de efluentes.
2	Set registros fotográficos	Plataforma SMA Seafire	Registros fotográficos capturados en rondas de chequeo realizadas por el titular, revisadas en reportes diarios presentados los días 6 al 8 de junio de 2023.
3	Gráfica TDC y PI Process– Presión y flujo caldera	Plataforma SMA Seafire	Registros gráficos con flujos de caldera, examinados en reportes operacionales remitidos los días 6 al 8 de junio de 2023.
4	Gráfica PI Process – Oleoducto 24	Plataforma SMA Seafire	Registros gráficos con tendencia de presión y flujo del oleoducto de crudo, examinados en los reportes presentados en la plataforma los días 6 al 8 de junio de 2023.
5	Bitácora de Control TDC	Plataforma SMA Seafire	Documento interno con reporte de actividades y operaciones realizadas en las instalaciones del terminal, revisados en reportes operacionales remitidos en los días 6 al 8 de junio de 2023.
6	Gráfica PI Process- Estanques SLOP	Plataforma SMA Seafire	Registros gráficos con tendencia de altura de productos en estanque t-5140 (SLOP), examinados en los reportes operacionales remitidos los días 6 al 8 de junio de 2023.
7	Bitácora Operador Jefe (acta Loading Master)	Plataforma SMA Seafire	Acta con reporte a bordo de inspector marítimo (Loading Master) durante chequeos realizados en naves. (Carpeta sin registros).



ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
8	Cartas a capitanes de naves	Plataforma SMA Seafire	Cartas de ENAP dirigidas a capitanes de naves, con programas de carga/descarga en naves. (Carpeta sin registros).
9	Control de Flujo Volumétrico	Plataforma SMA Seafire	Planilla con registros de control de flujos horarios de operaciones de transferencias de productos entre buques y terminal marítimo.
10	Inversión térmica	https://airecqp.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, revisados para períodos de los días 6 al 8 de junio de 2023.
11	Bitácoras contratista – estanques	Plataforma SMA Seafire	Documentos con registros de reporte de actividades y trabajos de mantención y limpieza realizadas en estanques de almacenamiento de productos, examinados en los reportes presentados por el titular los días 6 al 8 de junio de 2023.



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): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación, en los días: - 6/6/2023: Mala ventilación: Entre las 00:00 y 09:59 horas. Regular ventilación: Entre las 10:00 y las 13:59 horas. - 7/6/2023: Mala ventilación: Entre las 00:00 y 09:59 horas. Regular ventilación: Entre las 10:00 y las 13:59 horas. - 8/6/2023: Mala ventilación: Entre las 00:00 y 05:59 horas. Regular ventilación: Entre las 06:00 y las 13:59 horas. <u>Captura de gases.</u>



- b. De la revisión remota de los registros fotográficos de rondas de terreno y los registros de la bitácora “Entrega de turno Operador”, presentados en los reportes diarios cargados en la plataforma de la SMA “Seafire” (Anexo N°2), permitieron verificar que durante los períodos de los días analizados en junio de 2023, los separadores API de los sectores “Remodelación” y “Ampliación” se mantuvieron con los dispositivos de extracción de aire (filtro de carbón activado) instalados, los que permanecieron detenidos y sin operación. (Ver fotografías N° 1 y N° 2)
- c. De acuerdo a los registros de bitácora “Entrega de turno Operador” (Libro 017-ENAP), se verifica que en los días analizados no se realizan drenajes hacia las instalaciones de la planta de tratamiento de efluentes, observando registros de rondas que dan cuenta que los equipos de extracción de aire se mantuvieron en todo momento detenidos (Estado: Off).

Venteos.

- d. De la revisión remota realizada a los registros de la bitácora “Entrega de turno Operador”, reportados en la plataforma digital de la SMA (Anexo N°2), permitió constatar que no se realizaron venteos desde los equipos de captura ni en los extractores de aire instalado en los los separadores API de ambos sectores, mientras se presentaron condiciones de mala y regular ventilación. (Anexo N°2)

Del examen de los registros reportados en el período analizado en la plataforma, se verificó que **el titular se ajustó a la presente medida operacional indicada en el plan**, dado que los equipos de captura de aire se mantuvieron instalados en todo momento y no se evidencian registros que den cuenta de la realización de venteos.

Cobertura planta efluentes

Número de Hecho Constatado: 2
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>
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. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.
- b. De la revisión de los registros fotográficos y las bitácoras "Entrega de turno Operador" reportados mediante la plataforma de la SMA (Anexo N°2), dieron cuenta que en los períodos en que existieron condiciones de mala y regular ventilación en los días analizados, los separadores API N° 1 y N°2 y la Laguna del sector "Remodelación" se mantuvieron con sus cubiertas rígidas (estructura metálica) instaladas y cerradas totalmente en un 100%, y con compuertas laterales cerradas. (Fotografías N° 3 a N° 6)
- c. Asimismo, dichos registros analizados, permitieron evidenciar que las instalaciones del separador API del sector "Ampliación", se evidenció que el separador existente contaba con su cubierta metálica (del tipo flotante) instalada totalmente y sin observar aberturas.

Del análisis de los registros reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), se verificó que **el titular se ajustó a la presente medida operacional indicada en el plan**, toda vez que se evidenció que las instalaciones de tratamiento comprometidas estuvieron con sus estructuras cubiertas un 100% mientras existieron condiciones de mala, regular y buena ventilación.

Actividades de mantención y limpieza

Número de Hecho Constatado: 3

Documentación revisada: ID 1, 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. Mantención, 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. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.
- b. De acuerdo a los registros examinados en la bitácora “Entrega de turno Operador” y las fotografías reportadas por el titular en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), dan cuenta que durante los períodos analizados las instalaciones del separador API del sector “Ampliación”, separadores API N°1 y N°2 del sector “Remodelación” y la laguna del sector de “Remodelación” se mantuvieron con sus cubiertas cerradas permanentemente, y por tanto, no se le realizaron trabajos de mantención y limpieza.

Del análisis de los registros reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°2) permitió verificar que durante los días analizados en junio de 2023, las unidades de tratamiento se mantuvieron sin actividades de intervención relacionadas a trabajos de limpieza y/o mantención, constatando **que las presentes medidas del plan no fueron aplicables al período.**



Registros



Fotografía N° 1	Fecha: 07-06-2023		Fotografía N° 2	Fecha: 06-06-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.371.375 (m)	Este: 266.806 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.638 (m)	Este: 266.291 (m)
Descripción del medio de prueba: Fotografía capturado por el titular, del sistema cerrado para captura y conducción de gases de venteos en separadores API 1 y 2, sector Remodelación. (10:05 horas)			Descripción del medio de prueba: Registro de sistema de captura y conducción mediante ducto para el venteo de gases, existente en API del sector "Ampliación", revisado en reporte operacional. (10:18 horas)		



Registros



Fotografía N° 3	Fecha: 07-06-2023		Fotografía N° 4	Fecha: 08-06-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.371.375 (m)	Este: 266.806 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.371.375 (m)	Este: 266.806 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro de cubierta rígida y encapsulada instalada en separador API N°1 del sector "Remodelación", remitido en reporte diario por el titular. (10:07 horas)			Descripción del medio de prueba: Registro del sistema de cobertura rígida instalada en los separadores API, de ronda realizada por titular en el sector "Remodelación" y remitido en plataforma. (06:01 horas)		



Registros



Fotografía N° 5	Fecha: 06-06-2023		Fotografía N° 6	Fecha: 08-06-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.638 (m)	Este: 266.291 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.638 (m)	Este: 266.291 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro de cubierta rígida instalada en separador API del sector "Ampliación", remitido por el titular en reporte operacional. (10:17 horas)			Descripción del medio de prueba: Estado de la cubierta rígida y flotante, instalada y cerrada en el separador API del sector "Ampliación", reportada por el titular.(06:09 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)

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°, II. Generación de Vapor, 2. Caldera B-5112.

"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)".

Hecho (s):

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.
- b. De acuerdo a los registros gráficos del sistema "TDC" y "PI Process", reportados en la plataforma digital de la SMA (Anexo N°2), permitieron evidenciar que durante los períodos en que hubieron condiciones de mala ventilación en los días analizados en junio de 2023, la caldera (B-5112) se mantuvo en servicio y con flujos de consumo de gas que se mantuvieron menores a 335 m³/h, observando niveles entre 189 y 198 m³/h para los períodos.

Del análisis de los registros reportados en el período, se pudo verificar que **el titular se ajustó a la medida operacional del plan**, en atención a que mientras la caldera se mantuvo en operación, esta se mantuvo con flujos de gas menores 336 m³/h. (niveles cercanos a 200 m³/h)

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)

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°, III. Transferencia y almacenamiento, 3. Oleoducto 24”.

“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)”.

Res. N° 23/2022 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 12.10.2022, Artículo 2°, III. Transferencia y almacenamiento, 4. T-5140.

“4.1 Detener el movimiento de productos inventariados en el tanque T-5140 asociado a los drenajes de tanques de crudo”.

Hecho (s):

a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.

Oleoducto

b. De acuerdo al examen de los registros del documento “bitácora TDC” y registros gráficos del “sistema PI Process”, reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), dan cuenta que durante los períodos analizados en junio de 2023, el Oleoducto de 24” se mantuvo sin flujos de bombeo de crudo hacia la Refinería de Concón, verificando por lo tanto, que dicha instalación estuvo fuera de servicio mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación.

c. Al respecto, se evidencia que no fue aplicable la presente medida operacional asociado al oleoducto.

Estanque SLOP

d. De la revisión de los registros presentados en el “sistema PI Process”, en los reportes cargados en la plataforma digital de la SMA (Anexo N°2), se pudo evidenciar que durante los períodos de mala y regular ventilación presentados en los días analizados en junio de 2023, el estanque T-5140 (SLOP) no presentó movimientos de productos inventariados, asociados a operaciones internos de drenajes desde estanques de almacenamiento del terminal.



De las actividades de examen de los antecedentes presentados en el período, permitieron constatar que **el titular se ajustó a las presentes medidas operacionales indicadas en el plan**, dado que el oleoducto de 24" se mantuvo fuera de servicio y no se realizaron movimientos de productos en el estaque de SLOP (T-5140) relacionados con actividades de drenajes.

5.4 Transferencias naves – terminales marítimos

Terminal Barcaza

Número de Hecho Constatado: 6
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: (...) 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, 6. Terminal Barcaza. <i>“6.1. No realizar carga de naves en Terminal Barcaza”.</i>
Hecho (s): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.



b. Del examen de los antecedentes presentados en los reportes cargaos en la plataforma de la SMA y la “Bitácora TDC” (Anexo N°2), permitieron evidenciar que no existen registros asociados a “programas de carga/descargas” ni tampoco “Bitácora Operador a Bordo” (acta Loading master), verificando por lo tanto, que no se presentaron amarres ni operaciones de cargas de productos a naves en el Terminal Barcaza mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en el período analizado.

En atención a los registros presentados en el período de análisis, se pudo evidenciar que **se ajustó a la presente medida operacional del plan operacional**, dado que mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en los días examinados, no se realizaron cargas de productos a buques 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> (...) 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>“7.1 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> <i>“7.6 No realizar venteos forzados en los terminales de TMQ”.</i>
Hecho (s):



- a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.

Humos visibles

- b. Del examen de los registros reportados en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), dan cuenta que no existen registros asociados a “programas de carga/descargas” ni tampoco “Bitácora Operador a Bordo” (acta Loading master), por lo que durante el período analizado en junio de 2023, no se realizaron amarres de naves a los terminales marítimos ni tampoco operaciones de transferencias de buques.
- c. Por lo tanto, se evidencia que la medida de prohibición de emitir humos no resulta aplicable durante los días analizados, al no haber estadías de naves en los terminales.

Transferencias y alijes.

- d. Del análisis de los registros reportados por el titular en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), permitieron evidenciar y dar cuenta que durante el período analizado, no se realizaron en la bahía transferencia de productos o alijes entre buques asociados al terminal.

Venteos forzados.

- e. De acuerdo a los antecedentes presentados en la “Bitácora TDC”, reportados por el titular en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), permitieron dar cuenta que durante los períodos analizados en junio de 2023, no se presentaron amarres ni estadías de naves a los terminales marítimos de la Unidad fiscalizable, observando que no existen registros asociados a “Programas de carga-descarga de naves”, acta “Bitácora Operador a Bordo”.
- f. Al respecto, se observa que la presente medida de no realizar venteos desde las naves, no resulta aplicable para el período examinado, toda vez que no existieron naves amarradas a los terminales marítimos existentes mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en la zona.

De la revisión de los antecedentes reportados por el titular, se verificó que para el período analizado **no fue requerido implementar las presentes medidas operacionales indicadas, dado que constató que no existieron amarres de naves ni operaciones marítimas en los terminales marítimos**, lo cual, da cuenta que no se realizaron transferencias entre naves, venteos forzados, ni la generación de humos mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación.



5.5 Flujos de descargas/cargas nave - terminal

Descargas desde naves

Número de Hecho Constatado: 8
Documentación revisada: ID 5, ID 7 - 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>“7.3. En condiciones de mala ventilación. Disminuir el flujo de <u>descarga</u> desde naves de Crudos, Diesel, Kerojet y MGO (Diesel Marino) en un 30% respecto del flujo nominal de operación de las líneas de transferencia.</i> <i>7.4 En condiciones de ventilación regular. Disminuir el flujo de <u>descarga</u> desde naves de Crudos, Diesel, Kerojet y MGO (Diesel Marino) en un 20% respecto del flujo nominal de operación de las líneas de transferencia.</i> <i>7.5 En condiciones de ventilación regular y mala. Disminuir el flujo de <u>descarga</u> desde naves de gasolinas y MTBE en un 20% respecto del flujo nominal de operación de las líneas de transferencia.</i> <i>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 <u>descarga</u> de naves para Crudos, Gasolinas, MTBE, Kerojet y MGO, en un 50% respecto del flujo nominal de las respectivas líneas de transferencia.</i> <i>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 <u>descarga</u> de productos persistentes (Gasoil, crudo reducido, IFO-380, IFO-2020, Decantado, entre otros productos sucios)</i>



Hecho (s):

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.

Según condición de ventilación.

- b. De acuerdo a los registros observados en la “Bitácora TDC” y los antecedentes disponibles en la plataforma de la SMA (Anexo N°2), permitieron dar cuenta que durante los días analizados en junio de 2023, en los terminales marítimos no se realizaron operaciones de descargas de crudo, diésel, Kerojet, MGO (Diésel marino), ni tampoco descargas de gasolinas o MTBE, mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación en la zona.
- c. Lo anterior, en atención a que no existen para el período registros documentales asociados a “Programa de descarga naves” ni “Bitácora Operador a Bordo”, lo cual dio cuenta que estas medidas de reducción no resultaron aplicables al período.

Según inversión térmica

- d. De acuerdo a los registros de temperatura entregados en la estación principal (10 y 40 metros), mediante la página del Ministerio del Medio Ambiente (<https://airecgp.mma.gob.cl/metereologia-temperatura/>), permitieron evidenciar que en los días analizados en junio de 2023, se presentaron condiciones de inversión térmica mayor a 2°C, según se indica:
- 06/06/2023: Entre 2,2 y 3,8°C (Entre las 00:15 y 09:15 horas).
 - 07/06/2023: Entre 2,4 y 3,2°C (Entre las 01:15 y 10:15 horas).
- e. No obstante lo anterior, para el período analizado no correspondió la aplicación de estas medidas de reducción, toda vez que se constató que no existieron descargas desde naves para crudos, gasolinas, MTBE, Kerojet, MGO, ni tampoco descarga de productos persistentes. (Gasoil, crudo reducido, IFO-380, IFO-2020, Decantado, entre otros productos sucios)

Del examen de los antecedentes reportados en la plataforma (Anexo N°2) y los registros disponibles en la estación principal, permitieron verificar que en los días analizados no se realizaron descargas desde naves de crudos, gasolinas, MTBE, Kerojet, MGO ni productos persistentes, mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación ni en condiciones desfavorables de inversión térmica (Igual o mayor a 2°C), por lo que **no correspondió la aplicación de las presentes medidas operacionales de reducción de flujos.**



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 <u>MTBE y gasolinas durante las maniobras de 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 <u>MTBE y gasolinas durante las maniobras de 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): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación. b. De los antecedentes reportados en la plataforma digital de la SMA (Anexo N°2) y los pronósticos meteorológicos presentados, se verificó que mientras existieron malas y regulares condiciones de ventilación en la zona, <u>no se realizaron operaciones de carga de gasolinas y MTBE, toda vez que se constató que en los días analizados en junio de 2023 no se realizaron amarres de naves ni operaciones marítimas en los terminales de ENAP, no existiendo registros asociados a "Programas de carga de naves", "Bitácora TDC" y planillas "Flujo control volumétrico"</u> .



c. Por lo anterior, se evidencia que para los días analizados no correspondió ser implementada la presente medida operacional.

Del análisis de los registros reportados por el titular, se pudo verificar que para el período examinado **no fue requerido la aplicación e implementación de las presentes medidas operacionales de reducción de flujos para cargas de MTBE y gasolinas**, dado que mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación no se realizaron operaciones de cargas desde naves en los terminales marítimos.

5.6 Actividades de Mantenimiento de estanques

Número de Hecho Constatado: 10

Documentación revisada: ID 11

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. Mantenimiento. 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 mantenimiento, 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. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2022 (Anexo N° 1), y existieron condiciones de mala y regular ventilación.
- b. Del examen realizado a los registros presentados en las “Bitácoras contratista – estanques”, reportados en la plataforma digital de la SMA (Anexo N°2), permitieron constatar que durante los períodos analizados en que existieron condiciones de mala y regular ventilación en junio de 2023, el titular no realizó trabajos de mantención, limpieza, con retiro de hidrocarburos desde el fondo o apertura de estanques de almacenamiento de productos potenciales emisores de COVs.
- c. Respecto a lo anterior, durante los días analizados se evidenció que el titular realizó solo trabajos mecánicos en 4 estanques, según se indica:
 - 6/6/2023 y 7/6/2023:
 - Horario: Entre las 09:30 y 17:00 horas.
 - Actividades: Granallado de techo y paredes externas, cambio de planchas, soldadura y pintado.
 - Estanques: T-5002, T-5012, T-5015, T-5111.

Del análisis de los registros documentales reportados, se pudo verificar que en el período revisado **el titular se ajustó a las medidas indicadas en el plan operacional**, toda vez que no se ejecutaron trabajos de mantención y limpieza con retiro de residuos de hidrocarburos de fondo, ni tampoco se realizaron aperturas de escotillas en los estanques, mientras existieron condiciones de mala y regular ventilación, por lo que, asimismo no correspondió aplicar la respectiva notificación previa de aviso a la SMA.



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	Pronósticos meteorológicos MMA
2	Reportes operacionales
3	Análisis plataforma Seafire

