



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

#### TERMINAL MARÍTIMO QUINTERO OXIQUIM

DFZ-2025-1946-V-PPDA  
Diciembre 2025

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>María Jose Silva Espina</b>	
Elaborado	<b>Ricardo Bonilla Leiva</b>	



## 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	<b>Documentos Revisados.....</b>	<b>6</b>
5	HECHOS CONSTATADOS .....	7
5.1	Carga de camiones de Químicos Generadores de COVs.....	7
5.2	Carga de camiones de Gasolinas.....	10
5.3	Transferencia desde Naves a Estanques de Terminal.....	13
5.4	Transferencia desde Naves a Estanques de Gasolina.....	15
5.5	Transferencia de productos químicos generadores de COVs entre estanques.....	16
5.6	Transferencia de Gasolinas entre estanques.....	18
5.7	Lavados de estanques.....	19
5.8	Antorcha del circuito de GLP.....	20
5.9	Estanque presurizado de GLP. ....	23
5.10	Cargas de camiones de GLP. ....	24
5.11	Tuberías y Conexiones.....	25
6	CONCLUSIONES .....	27
7	ANEXOS.....	28



## **1 RESUMEN**

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por las Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los días 12 de agosto y 22 de octubre de 2025 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 Quintero OXIQUIM”, localizada en la Bahía de Quintero, sector El Bato, comuna de Quintero, provincia de Valparaíso, Región de Valparaíso.

La unidad fiscalizable consiste en un Terminal Marítimo, con muelle mecanizado e instalaciones de carga y descarga de graneles líquidos, además de Gas Licuado de Petróleo (GLP). Así también, cuenta con estanques de almacenamiento de combustibles líquidos y distintos químicos, los que poseen una capacidad total de 70.000 m<sup>3</sup> y cuatro islas de carga.

La materia relevante objeto de la fiscalización, corresponde al control del Plan Operacional, aprobado el 04 de diciembre de 2023, por la Res. Ex. N°36/2023 y su modificación aprobada el 30 de julio de 2024 por la Res. Ex. N°3148/2024, ambos documentos emitidos por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

De los resultados obtenidos de las actividades de inspección ambiental y examinación de información, 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 verificó la conformidad de las materias relevantes objeto de inspección ambiental para los días analizados.



## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

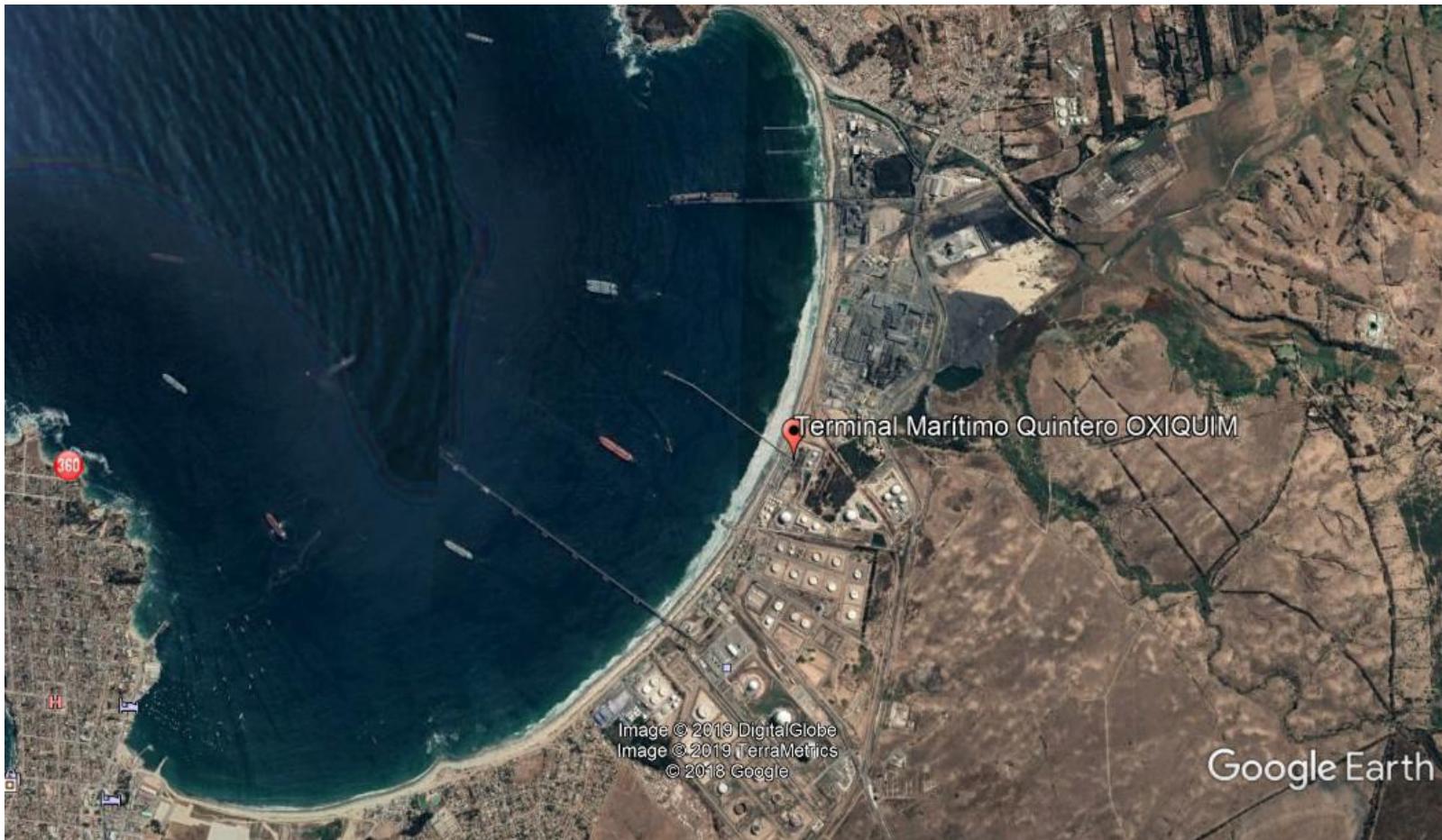
### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Terminal Marítimo Quintero OXIQUIM	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación
<b>Región:</b> Valparaíso	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Quintero	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> OXIQUIM S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 80.326.500-3
<b>Domicilio titular(es):</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cecilia.pardo@oxiquim.com">cecilia.pardo@oxiquim.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2458700
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Cecilia Pardo Pizarro	<b>RUT o RUN:</b> 7.006.436-9
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cecilia.pardo@oxiquim.com">cecilia.pardo@oxiquim.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2458013



## 2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2019).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.371.798 m

UTM E: 266.995 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 Terminal se localiza al Norte del “Sector Remodelación” del Terminal ENAP y al sur de instalaciones del Terminal GASMAR.



### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	PPDA	D.S. N° 105	27.12.2018	Ministerio del Medio Ambiente	“Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví”	Plan Operacional: Res. Ex. N°36/2023 Seremi de MA
2	PPDA	D.S. N° 105	27.12.2018	Ministerio del Medio Ambiente	“Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví”	Modificación a Plan Operacional: Res. Ex. N°3248/2024 Seremi de MA

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N°2.428 de 2024 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2025.	
		Denuncia	
		Autodenuncia	
	No programada	De Oficio	
		Otro	

#### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

- Control de emisiones atmosféricas.



## 4.3 Revisión Documental

### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Bitácora de Operaciones	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
2	Registros Tank Master	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
3	Reporte de Ingreso de Camiones, Software CODI	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
4	Registro variable RTO	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
5	Registros PLC de operación Antorcha	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
6	Registros PLC nivel estanque VE-704	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
7	Registros PLC presión de estanque E-700	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
8	Carta GT 18-2025	Inspección Ambiental	Respuesta acta de inspección 12 de agosto de 2025
9	Carta GT 23-2025	Inspección Ambiental	Respuesta acta de inspección 22 de octubre de 2025
10	Reporte SITPORT	Capitanía de Puerto de Quintero	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
11	Correo electrónico	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025
12	Check List revisión de estado	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 10, 11 y 12 de agosto de 2025 - 20, 21 y 22 de octubre de 2025



## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Carga de camiones de Químicos Generadores de COVs.

Número de Hecho Constatado: 1
Documentación revisada: ID 2, ID 3, ID 4, ID 9
Exigencia (s):
<p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b></p> <p><i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i></p> <p>(...)</p> <p>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></p>
<p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b></p> <p>(...)</p> <p>(...) <i>La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i></p>
<p><b>Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023</b></p> <p><b>“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A.”</b></p> <p>(...)</p> <p><i>“1.1. La Operación de carga/descarga de camiones con sustancias emisores de COVs y/o que requieran de temperatura para su transporte, deberán realizarse con su sistema de recuperación y/o eliminación de vapores operando según condiciones de diseño, y eficiencia de al menos, un 95%. <b>Esto, para condiciones de ventilación, buenas, regulares o Malas.</b></i></p> <p><i>1.2. En caso de que el Sistema de Recuperación y/o Eliminación de vapores se encuentre fuera de operación por mantenimiento, se adoptarán las siguientes medidas:</i></p> <p><i>I) La medida establecida para los productos generadores de COV, cuya presión de vapor a 20°C sea menor a 12,26 kPa, será cargar camiones de dichos productos, tal que la suma de tales cargas no supere los 44 kg de emisión de COVs.</i></p> <p><i>II) La medida para aquellos productos emisores de COV cuya presión de vapor a 20°C sea igual o mayor a 12,26 kPa, será cargar como máximo 1 camión de cada uno de los productos que clasifiquen dentro de dicho rango. Ambas medidas establecidas en este punto pueden aplicarse de manera conjunta, es decir, la aplicación, de una de ellas no impedirá la aplicación de la otra medida. <b>Esto para condiciones de ventilación regulares o malas.</b>”</i></p>



Hecho (s):

- a. Del análisis de los antecedentes reportados por el titular en las actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó para los días analizados detallados en el anexo 2 mientras se presentaron condiciones de ventilación regular y mala, el titular realizó cargas de camiones con productos químicos potencialmente emisores de COVs, los que se detallan en la Tabla 1 y en los Reportes de Ingreso de Camiones, Software CODI adjuntos en Anexo 5.
- b. Por otro lado, de acuerdo con lo verificado en reporte RTO (anexo 6), durante todo el período analizado, mientras la RTO estuvo operativa, la eficiencia de ésta fue mayor al 95%, con una eficiencia que fluctuó entre el 97,1 y 99,9%.
- c. De acuerdo con lo revisado en inspección ambiental y lo verificado en bitácora de operaciones (anexo 3) y en reporte RTO (Anexo 6), mientras se presentaron condiciones de ventilación regulares y malas la RTO no presentó fallas o detenciones, manteniéndose operativa de acuerdo con las condiciones de diseño. Por lo antes mencionado, se verificó que el titular no requirió aplicar esta medida durante el período analizado

Finalmente, se verificó que, de las actividades de fiscalización y la información analizada, es posible establecer que el titular se ajustó a esta medida establecida en el plan operacional, para los procesos de carga de camiones de químicos.



Registros					
	Etiquetas de fila	Hora	Producto	Emisión (kg)	% Eficiencia RTO
10-08-2025	23:50	Escaid 100	0,04	99,4	
	7:04	Estireno Monómero	1,21	99,3	
12-08-2025	8:25	Estireno Monómero	1,21	99,0	
	6:50	Estireno Monómero	1,21	99,4	
21-10-2025	7:58	Estireno Monómero	1,21	98,0	
	6:48	Estireno Monómero	1,21	98,1	
	7:53	Estireno Monómero	1,21	98	
	6:48	Estireno Monómero	1,21	98,1	
	2:27	Escaid 110	0,04	98,5	

**Tabla 1**

**Descripción del medio de prueba:**  
Resumen de cargas de camiones con productos potencialmente emisores de COVs, para el período analizado.

Fuente: Reporte de Ingreso de Camiones, Software CODI (Anexo 5)



## 5.2 Carga de camiones de Gasolinas.

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: ID 2, ID 3, ID 4
Exigencia (s):
<b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b>
<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>
<b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b>
(...)
(...) <i>La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>
<b>Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023</b>
<b>“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiqum S.A.”</b>
(...)
<i>“2.1 En condiciones de ventilación buena, regular o mala, los vapores generados en la carga de gasolina a camiones serán tratados a través del sistema de filtro de carbón activado o el sistema que lo reemplace (Unidad recuperadora vapores VRU).”</i>
<i>“2.2 Adicionalmente en condiciones de mala ventilación, se reducirá la carga de camiones a un (1) camión en condición de mala ventilación y a dos (2) camiones en condiciones de ventilación regular”</i>
<i>“2.3 La medida (2.2) quedará sin efecto, luego de implementado y en operación la Unidad recuperadora de vapores (VRU) lo que será verificado por la Superintendencia del Medio Ambiente.</i>
<i>Una vez implementada, la Unidad VRU, los verificadores serán los 2.3.1; 2.3.2 y 2.3.3”</i>
<i>“2.4 En caso de que el sistema de Recuperación y/o eliminación de Vapores se encuentre fuera de operación por mantenimiento, se adoptarán las medidas del punto 2.2”</i>



**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes reportados por el titular en las actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó para los días analizados detallados en el anexo 2 mientras se presentaron condiciones de ventilación regular y mala, el titular realizó cargas de camiones con gasolina, lo que se detalla en la Tabla 2 y en los Reportes de Ingreso de Camiones, Software CODI adjuntos en Anexo 5.
- b. De acuerdo con lo revisado en inspección ambiental y lo verificado en bitácora de operaciones (anexo 3), mientras se presentaron condiciones de ventilación regulares y malas la VRU no presentó fallas o detenciones, manteniéndose operativa de acuerdo con las condiciones de diseño. Por lo antes mencionado, se verificó que el titular no requirió aplicar esta medida durante el período analizado.
- c. Finalmente, se evidenció que con fecha 26 de enero de 2024, el titular da aviso mediante correo electrónico enviado a oficina.valparaiso@sma.gob.cl, adjunto en Anexo 13, que el mismo día 26 de enero 2024 se puso en marcha la VRU.



Registros				
	Etiquetas de fila	Hora	Emisión (kg)	Operación VRU
11-08-2025	9:45	52,59	Operativa	
	8:39	52,59	Operativa	
	6:41	52,59	Operativa	
	6:07	52,59	Operativa	
	6:03	52,59	Operativa	
	5:23	52,59	Operativa	
	7:59	52,59	Operativa	
	7:05	52,59	Operativa	
	6:16	52,59	Operativa	
	6:29	52,59	Operativa	
	6:29	52,59	Operativa	
	5:41	52,59	Operativa	
	5:49	52,59	Operativa	
	9:37	52,59	Operativa	
22-10-2025	7:21	52,59	Operativa	
	6:26	52,59	Operativa	
	6:33	52,59	Operativa	
	5:48	52,59	Operativa	
	5:45	52,59	Operativa	

**Tabla 2**

**Descripción del medio de prueba:**  
Resumen de cargas de camiones de gasolina, para el período analizado.

Fuente: Reporte de Ingreso de Camiones, Software CODI (Anexo 4)



### 5.3 Transferencia desde Naves a Estanques de Terminal.

Número de Hecho Constatado: 3
Documentación revisada: ID 1, ID 2
Exigencia (s):
<b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b>
<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>
<b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b>
(...)
<i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>
<b>Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023</b>
<b>“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A.”</b>
(...)
<i>“3.1 En condición de ventilación buena, regular o mala, las descargas hacia estanques deben estar permanentemente conectados al Sistema de Reducción Térmica Oxidativa (RTO)”</i>
<i>“3.3. En caso de que el Sistema de Recuperación y/o Eliminación de Vapores se encuentre fuera de operación por mantenimiento, se adoptarán las siguientes medidas:</i>
<i>Disminuir el flujo de descarga desde naves de todos los productos emisores de COV que no cuenten con Unidad de Recuperación de Vapores o similar, en la siguiente proporción:</i>
<i>I) para aquellos productos emisores de COV cuya presión de vapor a 20°C sea menor a 12,26 kPa, se disminuirá el flujo de descarga en un 15% respecto de su rendimiento nominal.</i>
<i>II) para aquellos productos emisores de COV cuya presión de vapor a 20°C sea mayor a 12,26 kPa, se disminuirá el flujo de descarga en un 25% respecto de su rendimiento nominal.</i>



*“Esto para condiciones de ventilación regulares o malas”*

**Res. N°3148/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 30.07.2024**

*“3.2. a) En condiciones de ventilación regular o mala, no se realizarán venteos desde naves que no cuenten con sistema de captura de gases.*

*b) Las operaciones de transferencia y/o alije, deberán llevarse a cabo con sistemas de Control de Vapores (VECs), operativos y habilitado durante la faena de transferencia de producto, durante condiciones regulares o malas de ventilación”*

**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes reportados presentados en actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para el periodo analizado, mientras se presentaron condición de regular y mala ventilación de los días detallados en el anexo 2, el titular realizó operaciones de cargas y/o descargas al terminal desde naves atracadas al muelle de productos químicos potencialmente emisores de COVs, en atención a la bitácora de operaciones (Anexo 3) y registros master tank, (Anexo 4). Al respecto, en la Tabla 3 se detalla la operación de transferencia de productos químicos potencialmente emisores de COV, desde naves atracadas al muelle correspondiente a la descarga de Metanol, desde el BT PHEASANT.
- b. De acuerdo con lo verificado en actividades de inspección ambiental (Anexo 1), lo revisado en bitácoras operacionales (Anexo 3) y en reportes RTO (anexo 6), para el periodo analizado mientras se realizaron operaciones de transferencia desde naves a estanques del terminal el sistema de Recuperación y/o eliminación de vapores se mantuvo operativo, por lo que el titular no requirió implementar esta medida.
- c. Por otro lado, se verificó en las actividades de inspección ambiental (Anexo 1) que para el periodo analizado no se realizaron operaciones de alije, en atención a bitácora operacional (Anexo 3) y los registros de situación portuaria, emitido por la Capitanía de Puerto adjuntos en Anexo 12.
- d. Finalmente, se observa que se realizaron las siguientes operaciones de transferencia descargas de diésel, desde el BT SEAWAYS ATHENS y Propano desde el BT LA CONDAMINE.



Registros				
Hora	Flujo de descarga (m³/h)	Ventilación	Estado RTO	
10-08-2025 09:24	-	Mala	Operativa	
10-08-2025 10:00	22	Mala	Operativa	
10-08-2025 11:00	0	Regular	Operativa	
10-08-2025 12:00	2	Regular	Operativa	
10-08-2025 13:00	178	Regular	Operativa	
10-08-2025 14:00	170	Regular	Operativa	
10-08-2025 15:00	135	Regular	Operativa	
10-08-2025 16:00	134	Regular	Operativa	
10-08-2025 17:00	121	Regular	Operativa	
10-08-2025 17:12	35	Mala	Operativa	

**Tabla 3**

**Descripción del medio de prueba:**  
Resumen de descarga de Metanol desde el BT PHEASANT.

Fuente: Elaboración propia a partir de reportes RTO (anexo 6) y Pumping Log (Anexo 15)

#### 5.4 Transferencia desde Naves a Estanques de Gasolina.

Número de Hecho Constatado: 4
Documentación revisada: ID 1, ID 2, 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 (...)



(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).

Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023

**"2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A."**

(...)

*"4.1. En condiciones de ventilación regular, buena, o mala, durante la descarga de gasolinas hacia estanques, el Sistema de Recuperación y/o Eliminación de Vapores deberá estar permanentemente operativo según las condiciones de diseño"*

*"4.2. Adicionalmente, reducir los flujos de descarga en un 30% mientras existan condiciones de mala ventilación y en un 20% bajo condiciones de regular ventilación.*

*4.3 La medida 4.2 quedará sin efecto, una vez operativos los techos flotantes interno de doble sellado en los estanques y la unidad recuperadora de vapores VRU, el que será verificado por la SMA. Una vez implementadas las medidas del presente punto, los verificadores serán los 4.3.1; 4.3.2 y 4.3.3."*

*4.4 En condiciones de ventilación regular o mala, no realizar operaciones de carga o descarga desde y entre naves, de gasolinas u operaciones de alijo, así como tampoco se realizarán vanteos de naves cuando éstas se encuentren en el Terminal"*

**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes presentados en actividad de inspección (Anexo 1), las bitácoras operacionales (Anexo 3) y los reportes de situación portuaria emitido por la Capitanía de Puerto de Quintero (Anexo 12), se verificó que para el período analizado, se realizó una operación de transferencia desde Naves a estanques del terminal, correspondiente a la descarga de gasolina 97, desde el BT PUMA al estanque T-107, el cual cuenta con doble sellado.
- b. Al respecto, en inspección del día 12 de agosto de 2025 (Anexo 1), se verificó que mientras se realizó esta operación el Sistema de Recuperación de Vapores se encontraba operativo, por lo que el titular no requirió aplicar esta medida.

## 5.5 Transferencia de productos químicos generadores de COVs entre estanques.

Número de Hecho Constatado: 5

Documentación revisada: ID 5; ID 7



**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**

(...)

(...) *La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiqum S.A.”**

(...)

*“5.1 Para cualquier condición de ventilación (Buena, regular o mala), No realizar operaciones de transferencia entre estanques de productos potencialmente emisores de COVs y/o que requieran de temperatura para su transporte, sin el Sistema RTO operando según condiciones de diseño”*

**Hecho (s):**

- a. En actividades de inspección cuyas actas se adjuntan en anexo 1, se evidenció visualmente que el titular mantiene conectados en forma permanente los estanques que almacenan productos potencialmente emisores de COVs conectados al sistema RTO.
- b. Por otro lado, de los antecedentes reportados presentados en actividad de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para el período analizado, mientras se presentaron condiciones de mala ventilación de los días analizados detallados en el anexo 2, el titular no realizó transferencia de productos potencialmente generadores de COVs entre estanques, en atención a registro de Tank Master (Anexo 4), por lo que el titular no requirió aplicar esta medida operacional.



## 5.6 Transferencia de Gasolinas entre estanques.

Número de Hecho Constatado: 6

Documentación revisada: ID 5, ID 8

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**

(...)

(...) *La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A.”**

(...)

*“6.1 Mientras no se encuentren implementados los techos flotantes internos con sellos dobles, no se podrá realizar transferencia de gasolinas entre estanques (E-502 y E-107) en condiciones de ventilación Regular o Mala”*

*“6.2 La medida (6.1) quedará sin efecto, luego de implementados los techos flotantes internos con doble sello”*

**Hecho (s):**

- a. Adicionalmente, de los antecedentes reportados presentados en actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para el período analizado, mientras se presentaron condición de mala ventilación de los días analizados detallados en el anexo 2, el titular no realizó transferencia de gasolinas entre estanques, en atención a bitácora de operaciones (Anexo 3) y registro de Tank Master (Anexo 4), por lo que el titular no requirió implementar esta medida.



## 5.7 Lavados de estanques.

<p><b>Número de Hecho Constatado:</b> 7</p> <p><b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 7</p> <p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b></p> <p><i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i></p> <p>(...)</p> <p>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></p> <p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b></p> <p>(...)</p> <p>(...) <i>La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i></p> <p><b>Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023</b></p> <p><b>“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A.”</b></p> <p>(...)</p> <p><i>“7.1 En condiciones de mala ventilación, no realizar trabajos de mantenimiento que, por su naturaleza, emitan COVs. Tampoco realizar lavados de estanques y/o aperturas de escotillas de estanques que almacenen productos potencialmente emisores de COVs o que contengan residuos de éstos y/o que requieran de temperatura para su transporte.”</i></p> <p><b>Hecho (s):</b></p> <p>a. Del análisis de los antecedentes reportados presentados en actividad de inspección (Anexo 1) y lo revisado en bitácora de operaciones (Anexo 3), se verificó que para el período analizado, se realizó el lavado del estanque T-502, el cual contenía gasolina.</p> <p>b. Al respecto, en inspección del 12 de agosto de 2025 (Anexo 1), se verificó que en bitácora de contratista, los trabajos de limpieza se iniciaron el día 11 de agosto de 2025, de acuerdo al siguiente detalle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 11 de agosto de 2025 a las 10:00 horas</li><li>- 12 de agosto de 2025 a las 10:05 horas</li></ul>
---



- c. Por lo anterior, se constató que el titular realizó las actividades de limpieza mientras se presentaron condiciones de ventilación regular, ajustándose a esta medida.

## 5.8 Antorcha del circuito de GLP.

**Número de Hecho Constatado:** 8

**Documentación revisada:** ID 1, ID 8, ID 9

**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**

(...)

(...) *La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiquim S.A.”**

(...)

*“8.2 Presión en Estanque E700 no supere los 2,2 psig de presión, salvo cuando existan condiciones operacionales críticas que pongan en riesgo la seguridad del terminal. En tal caso, no aplicará esta restricción”*

**Res. N°3148/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 30.07.2024**

*“8.1 Mantener la antorcha bajo condiciones normales de operación, es decir sólo con sus pilotos encendidos. El uso de la antorcha deberá quedar restringido a situaciones en que las condiciones operacionales sean críticas y pongan en riesgo la seguridad del terminal.”*

*“8.1.1 Flujo de Gas de Barrido ( $\geq 0,5 \text{ kg/hr}$ ) y Gas Piloto ( $\leq 5,19 \text{ kg/hr}$ ) registrado en PLC Sala de Control.”*



**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes reportados presentados en actividad de inspección (Anexo 1) y aquellos solicitados al titular en actas de inspección, se verificó que para el período enero – agosto de 2025, mientras se presentaron condición de mala ventilación, el titular operó la antorcha con un flujo de gas piloto mayor a 5,19 kg/hr (PIT 705), en atención a los registros de PLC de operación de antorcha (Anexo 7) y los reportados en carta GT N°18/2025 (Anexo 10).
- b. Al respecto se constató que, para el período analizado, de un total de 5.359 horas de operación de la antorcha en 1.493 horas el flujo de gas piloto superó los 5,19 kg/h, de las cuales durante 624 horas se registraron mientras se presentaron malas condiciones de ventilación, lo que se detalla en la Tabla 4. Por otro lado, el flujo máximo de gas piloto registrado durante el período analizado correspondió a 5,52 kg/h.
- c. En inspección efectuada el día 22 de octubre de 2025, cuya acta se adjunta en anexo 1, se verificó que la forma en la cual se regula el flujo de gas piloto a la antorcha, es a través de una válvula manual, la que se regula manualmente revisando el manómetro analógico que se encuentra en el sector, el cual al momento de la inspección se encuentra “pegado”, con un registro aproximado de 6,5 kg/h, se toma registro fotográfico de sensor (Fotografía 1.). Del mismo modo, se visitó sala de control, donde se constató que el flujo de gas piloto es de 5,25 kg/h.
- d. Finalmente, en carta GT N°23/2025 (Anexo 11), el titular indica de la revisión del instrumento se concluyó que no se trata de una variación real de flujo, sino de una condición de registro atribuible al rotámetro, toda vez que de acuerdo con la ficha técnica del instrumento “RAMC de Yokogawa”, adjunta ficha técnica a carta N°23/2025, la exactitud de medición es de  $\pm 2,5\%$  para el rango de operación correspondiente. Lo que implica que, ante un flujo estable dentro de un margen estrecho, el sistema de registro puede mantener el valor más cercano al punto medio de medición (en este caso, 5,25 kg/h), hasta que se detecte una variación significativa.
- e. Finalmente, como acción correctiva el titular realizó un ajuste en terreno, del punto de control, así mismo se realizó una revisión y limpieza preventiva del flujómetro, verificando que el instrumento se encuentra operativo y dentro de su rango normal de operación. Del mismo modo, se realizó un ajuste a los Set point del sistema de control, haciéndolos mas restrictivos y se incorporó en la planilla de control una alerta visual automática en caso de registrar valores iguales o superiores al límite del Plan Operacional.
- f. Como resultado de estas acciones, se verificó que desde el 23 de octubre de 2025, no se han registrado flujos de gas piloto superiores a los 5,19 kg/h que se establecen en el Plan Operacional, en atención a registro FIT -705, adjunto a carta GT N°23/2025 (Anexo 11)



Registros						
Mes	Total Horas evaluadas del mes	Total de horas Mayores a 5,19 kg/h	Total de horas con condiciones de mala Ventilación	Horas Mayores a 5,19 kg/h mientras se presentaron malas condiciones de ventilación	Flujo horario máximo registrado por mes (kg/h)	
Enero	713	68	314	31	5,25	
Febrero	644	16	312	5	5,25	
Marzo	713	9	349	3	5,25	
Abril	690	12	317	1	5,25	
Mayo	713	454	312	212	5,52	
Junio	690	344	330	165	5,25	
Julio	713	296	333	113	5,52	
Agosto	483	294	167	94	5,5	
Total	<b>5.359</b>	<b>1.493</b>	<b>2.434</b>	<b>624</b>	-	

**Tabla 4**

**Descripción del medio de prueba:**  
Resumen de flujo de gas piloto que excedieron los 5,19 kg/h, para el período entre el 01 de enero y el 21 de agosto de 2025.

Fuente: Elaboración Propia, a partir de Registro FIT reportado en Carta 18/2025 (Anexo 10)



Registros			
<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 22-08-2025		
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte:</b> 6.371.398 (m)	<b>Este:</b> 267.005 (m)	
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico manómetro analógico utilizado para el control de flujo de gas piloto.			
Fuente: Inspección Ambiental (Anexo 1).			

## 5.9 Estanque presurizado de GLP.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 9
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID3

23



**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**

(...)

(...) *La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiqum S.A.”**

(...)

*“9.1 Nivel de estanque presurizado de GLP (VE-704) **al 82% como nivel máximo de llenado**, salvo cuando existan condiciones operacionales críticas que pongan en riesgo la seguridad del terminal. En tal caso, no aplicará esta restricción, lo que será informado a la SMA”*

**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes reportados presentados en las actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para el período analizado, mientras se presentaron las malas condiciones de ventilación de los días analizados detallados en el anexo 2, el titular mantuvo el nivel estanque VE-704 por debajo del 82% de su capacidad, en atención a las bitácoras operacionales (Anexo 3) y registros de PLC con el nivel de estanque VE-704 (Anexo 8), ajustándose en ese sentido a las medidas establecidas en el plan operacional.

**5.10 Cargas de camiones de GLP.**

**Número de Hecho Constatado: 10**

24



**Documentación revisada:** ID 1, ID3

**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**

(...)

*(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiqum S.A.”**

(...)

*“10.1 En condiciones de ventilación buena, regular o mala, toda operación de carga o descarga de camiones con GLP deberán contar con su unidad de recuperación y/o eliminación de vapores totalmente operativo”*

**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes reportados presentados en las actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para el período analizado, mientras se presentaron las malas condiciones de ventilación de los días analizados detallados en el anexo 2, el titular realizó las operaciones de carga de LPG a camiones, con el sistema de recuperación ha operado con normalidad y sin presentar fallas o desperfectos, en atención a lo registrado en la Bitácora operacional (Anexo 3).

## 5.11 Tuberías y Conexiones.

**Número de Hecho Constatado:** 11

**Documentación revisada:** ID 1, ID12



**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**

(...)

(...) *La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°36/2023, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 04.12.2023**

**“2. APRUEBESE el nuevo Plan Operacional de la empresa Oxiqum S.A.”**

(...)

*“11.1 Revisión diaria del estado de las tuberías y sus conexiones, para los procesos de descarga de LPG u otros productos entre la nave y Terminal, mientras se encuentren naves atracadas al muelle, debiendo adoptar medidas adicionales para evitar emisiones fugitivas de gases”*

**Hecho (s):**

- a. Del análisis de los antecedentes revisados en actividades de inspección (Anexo 1) y aquellos reportados por el titular en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período analizado, detallados en el anexo 2, el titular previo a realizar las operaciones de transferencia desde o hacia el hacia buques, realizó un cheque del estado de las tuberías y las conexiones entre la nave y el terminal, en atención a Check List de revisión, adjunto en anexo 14.



## **6 CONCLUSIONES**

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que de la información se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.



## 7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección
2	Pronósticos meteorológicos
3	Bitácora de Operaciones
4	Registros Tank Master
5	Reporte de Ingreso de Camiones, Software CODI
6	Registro variable RTO
7	Registros PLC de operación Antorcha
8	Registros PLC nivel estanque VE-704
9	Registros PLC presión de estanque E-700
10	Carta GT 18-2025
11	Carta GT 23-2025
12	Reporte SITPORT
13	Correo electrónico
14	Check List revisión de estado
15	Pumping Log

