

## MEMORANDUM N°46/2018 SMA VALPO

**A:** CRISTIAN FRANZ THORUD  
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

**DE:** SERGIO DE LA BARRERA  
JEFE OFICINA REGION DE VALPARAISO

**MAT.:** Solicita medida provisional que indica

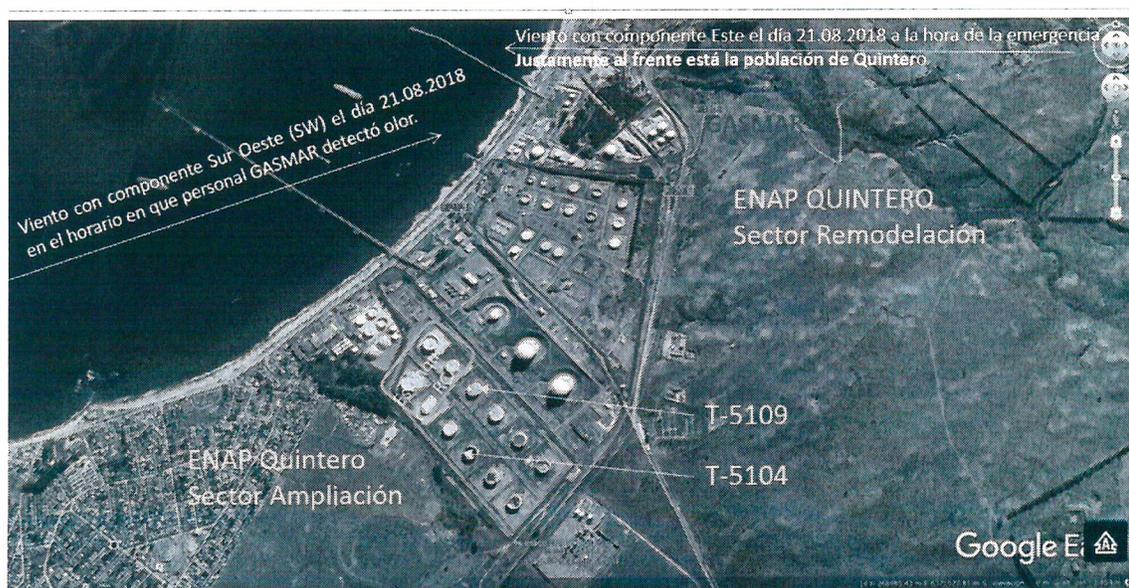
**Fecha:** 24 de agosto de 2018.

### I. Antecedentes de la situación de emergencia ocurrida el 21 de Agosto de 2018

El día 21 de Agosto de 2018, esta SMA tomo conocimiento de que estaba ocurriendo una situación de emergencia en la ciudad de Quintero. Alumnos de Colegio Santa Filomena, presentaban diversos síntomas y malestares que atribuían a fuertes olores y emanaciones.

Por otra parte, a las 15:30 de ese día, la Encargada de Emergencia de la Gobernación Provincial de Valparaíso Sra. Carla Marín informó a esta Superintendencia, que en la Planta GASMAR en la comuna de Quintero, la gerencia de dicha instalación efectuó la evacuación de personal de su empresa, por presencia de fuerte olor dentro de sus instalaciones.

Siendo las 16:00 hrs., personal de esta Superintendencia ingresó a la Planta GASMAR para sostener una entrevista con el equipo directivo. Estos informaron que durante la tarde personal detectó un fuerte olor a compuestos de hidrocarburos en los sectores colindante de esta planta. Al momento de la fiscalización, los trabajadores de GASMAR señalaron que los olores provenían desde el sector sur de la instalación, correspondiente al lugar colindante con el terminal marítimo de ENAP, tal como se puede apreciar en la siguiente imagen.



Se solicitó a GASMAR la entrega de su bitácora diaria correspondiente a los días 20 y 21 de agosto de 2018. En la bitácora del 20 de agosto de 2018, se consignó que a eso de las 16:50 hrs., se percibió un *“fuerte olor a hidrocarburos en carretera altura de RPC<sup>1</sup>”* y que cerca de las 12:00 horas se tomó conocimiento de una serie de denuncias por un fuerte olor en Quintero, por lo que se revisó la planta y la revisión terminó *“sin observaciones, todo normal”*. Ese mismo día se dejó anotado en la bitácora que a las 13:30 horas se *“solicita re chequeo en sectores por denuncia de olor fuerte en quintero. Viento se mantiene muy bajo y de sur a norte”*. Seguidamente

## II. Antecedentes meteorológicos

De acuerdo a los boletines meteorológicos emitidos por la Red de Monitoreo Ventanas, para el día 21 de agosto se proyectó una condición de REGULAR para la dispersión de gases en la atmósfera, basado en:

- Vaguada costera
- Humedad relativa 88%
- Dirección del viento con componente E (Este) variando a ESE (este-sur-este), hacia Quintero
- Intensidad del viento con condición de calma con velocidad promedio de 1 a 1,5 (m/s)
- Temperatura ambiental de 8 °C
- Dispersión para gases: REGULAR (entre las 04:00 a las 13:00 horas)

Sobre la base de lo anterior, es posible afirmar que con tales condiciones meteorológicas, los gases presentes en la atmósfera, circularon a una baja velocidad en dirección Este, hacia Quintero, sin lograr, éstos, una adecuada dispersión con ocasión de una condición regular de ventilación por el fenómeno conjunto de vaguada costera, humedad relativa y temperatura.

## III. Antecedentes del proyecto

ENAP REFINERIAS S.A. es el titular de la Unidad Fiscalizable TERMINAL MARITIMO DE QUINTERO ENAP, cuyos antecedentes son RUT: 87.756.500-9 y domicilio legal en Av. Apoquindo 2929 piso 5, Las Condes.

El Terminal Marítimo ENAP, se localiza en la comuna de Quintero y corresponde a una serie de instalaciones terrestres y marítimas destinadas a cargar y descargar buques, almacenando y transfiriendo petróleo y sus productos derivados entre la Refinería de ENAP en Concón y dicho terminal marítimo. Actualmente el terminal está constituido por las siguientes instalaciones: 13 estanques de petróleo crudo con una capacidad de almacenamiento de 405.000 m<sup>3</sup>; 4 fondeaderos y 5 ductos para el transporte de hidrocarburos; Zona de bombas a través de una cañería de 24" que se conecta con Refinerías Aconcagua y; 30 estanques cilíndricos para el almacenamiento LPG, que permiten almacenar 162.000 m<sup>3</sup>.

La unidad fiscalizable cuenta con 9 Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA):

RCA N° 584/2000 *“Fondeadero Marítimo para Barcas Bahía de Quintero”*.

RCA N° 616/2001 *“Aumento de la Capacidad de Almacenamiento de Petróleo Crudo en Terminal Marítimo de Quintero”*.

RCA N° 91/2002 *“Nueva Línea de Combustible Terminal Marítimo Bahía de Quintero”*.

---

<sup>1</sup> Corresponde la sigla *“Refinería de Petróleo Concón”*, la que para estos efectos debe entenderse referida al terminal Marítimo ENAP Quintero.

RCA N° 223/2002 “Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Diésel en Terminal Quintero”.  
RCA N° 4/2006 “Estanques de Almacenamiento de Crudo T-5101 y T-5107, Terminal Quintero”.  
RCA N° 53/2005 “Mejoramiento Sistema Tratamiento de Riles del Terminal Quintero”.  
RCA N° 155/2009 “Estanque de Almacenamiento de Productos Limpios T-5024 Terminal Quintero”.  
RCA N° 55/2004 “Reemplazo de Caldera de Vapor en Terminal Quintero”.  
RCA N° 96/2009 “Subestación Eléctrica El Bato”.

Todas las RCA aplicables al terminal dan cuenta de las normas, condiciones y medidas a las cuales se sujeta el trasiego, almacenamiento y manejo de petróleo crudo y petróleo diésel respecto de algunas instalaciones específicas del Terminal Marítimo ENAP Quintero. Por otra parte, el terminal fue construido y se encuentra en operación desde antes de la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, razón por la cual no existe una evaluación ambiental integral, sino sólo modificaciones realizadas posteriormente que regulan algunas de sus instalaciones.

En este contexto, por una parte, cabe indicar que los estanques de almacenamiento del terminal implementados por ENAP que cuentan con autorización ambiental corresponden al T5101 (RCA N°4/2006), T5102 (RCA N°616/2001), T5107 (RCA N°4/2006), T5108 (RCA N°616/2001) y T5023 (RCA N°223/2002).

En cuanto a las aguas residuales del terminal marítimo, éstas provienen de los sectores Remodelación y Ampliación, y en la actualidad su tratamiento se realiza en el marco de la RCA N°53/2005 del proyecto “Mejoramiento Sistema Tratamiento de Riles del Terminal Quintero”, el cual tiene por objeto el mejoramiento del sistema de tratamiento de RILES del Terminal Quintero para cumplir con la Tabla N°5 del Decreto Supremo N°90/00 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Este proyecto contempla la recepción del efluente de tres corrientes: aguas lluvias, aguas oleosas y aguas lluvias de pretilas y canaletas.

En particular, para el sector Ampliación, el proyecto de mejoramiento considera una modificación al separador API consistente en la instalación de placas coalescedoras<sup>2</sup> en la zona de entrada de modo de optimizar la separación del aceite, con la finalidad de asegurar que en este sector se descarguen solamente las aguas lluvias.

En materia de emisiones al ambiente, cabe destacar que la RCA N°53/2005 se dejó establecido que durante la etapa no se prevé la generación de emisiones atmosféricas<sup>3</sup> y que respecto al tratamiento de residuos sólidos, lo único autorizado ambientalmente es que los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas servidas se acumularán en las Lagunas de Retención y Cámaras Desarenadoras, y serán retirados para su disposición final<sup>4</sup>.

El proyecto de mejoramiento vino a optimizar de tratamiento de RILES pre-existente en el terminal para el sector Ampliación y que la RCA N° 53/2005 se refiere al mismo en términos de que en *“la actualidad las aguas oleosas y las aguas lluvias de pretilas pasan por un pre-separador y las aguas oleosas por un separador de aceite. Posteriormente, los efluentes del pre-separador y separador de aceite se juntan con las aguas lluvias en una laguna de retención para ser descargadas por un ducto en el sector de playa el Bato de Loncura”*<sup>5</sup>.

#### a. Resultados de la fiscalización efectuada el día 22 de agosto de 2018

El día 22 de agosto de 2018, a las 10:45 horas, se realizó una fiscalización a las instalaciones del Terminal ENAP Quintero, efectuándose un recorrido por recorriéndose las instalaciones del sector de ampliación, del terminal, y la planta de tratamiento de RILES ubicado en el sector remodelación de dicho terminal.

<sup>2</sup> Considerando 3.1.2.

<sup>3</sup> Informe Consolidado de Evaluación, punto 1.8.1.

<sup>4</sup> Considerando 7.1.

<sup>5</sup> Considerando 3.1.1.

Al momento de la inspección, en el sector Ampliación se constató la realización de actividades de mantención de los estanques T5104 y T5109 y que consistían en el retiro de borras de crudo desde el fondo de los estanques mediante un camión succionador. En su operación el camión expulsaba a la atmósfera el aire y gases captados del interior del estanque.

Cabe señalar que en el acta de fiscalización del 22 de agosto, *“se constató que los trabajos de limpieza del estanque 5109 mediante el uso del camión de vacío, se inició el día lunes 20 de agosto. Se retiró aproximadamente 120 m<sup>3</sup> de borras de hidrocarburo”*.

En el *“Sector Remodelación: Al ingresar a las instalaciones del Terminal Marítimo ENAP Quintero, se percibió un fuerte olor. Sector Ampliación Se percibe un fuerte olor al ingresar a este sector de ENAP. Se realizó un recorrido por todo este sector de almacenamiento, conformado por 12 estanques de almacenamiento de crudo. De acuerdo a lo indicado por Sr. Rhodes, al momento de la inspección se encuentran en faena dos terminales, estanques en faena de recepción y otros en etapa de mantención<sup>6</sup>”*.

En el lugar se percibió un fuerte olor. En el mismo sector ampliación se encuentra el Separador API (para recuperar hidrocarburos), en donde el día 22 de agosto el camión succionador descargó la borra de crudo retirada del estanque TK 5109, y en donde se percibe un fuerte olor emanando de dicha instalación. En el sector remodelación se recorre la Planta de Tratamiento de Riles y en donde el día 21 de agosto el camión succionador descargó la borra de crudo retirada del estanque TK 5109, y en donde se percibe un fuerte olor emanando de dicha instalación.

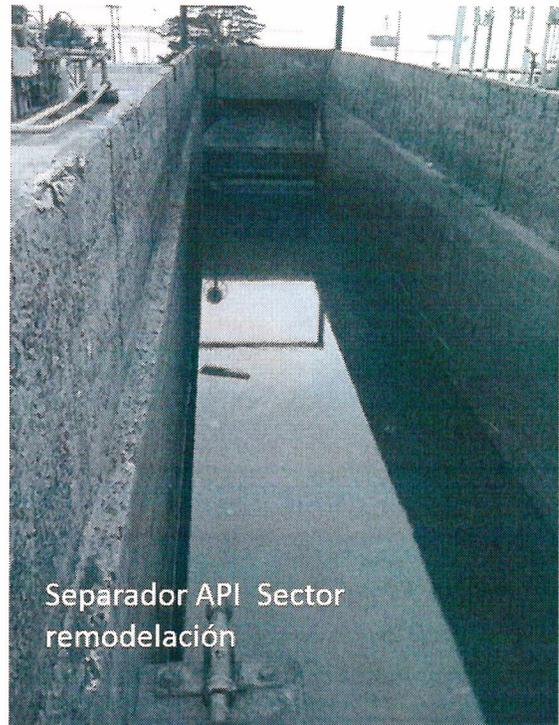
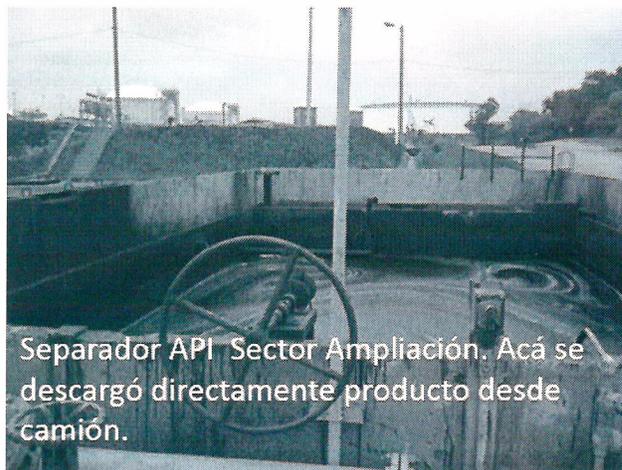
Personal de ENAP indicó que los estanques T5104 y T5109 se encontraban en mantención, y según la persona a cargo de la mantención de los estanques, *“el proceso de mantención consiste en primeramente vaciar los estanques, luego, el crudo que no se haya podido trasvasiar a otros estanques es retirado a través de camión de vacío y finalmente, se realiza la extracción mecánica de las borras, material que es almacenado en tambores. Respecto de los camiones de vacío, cabe destacar que el crudo que se extrajo desde el estanque, fue vaciado en el separador API que se encuentra en el sector ampliación, para su posterior tratamiento”*. Adicionalmente, se dejó consignado en el acta que *“se realiza proceso de extracción de la mezcla de agua con crudo mediante un camión de vacío, el cual cuenta con una válvula para eliminar gases. Posteriormente, esta mezcla es vaciada en el separador API de la instalación”*.

Por otra parte, cabe indicar que en la bitácora de obras de la empresa contratista Nexxo S.A., a cargo de la limpieza de los estanques se informa que el sábado 18 de agosto se iniciaron las actividades de limpieza mediante *“succión con camión de vacío de producto TK-5109 y trasvasije a olla”*. En la bitácora también se señala que el lunes 20 de agosto se realizó el retiro de producto TK-5109 con camión de vacío, realizándose *“10 viajes con camión lleno de 12 m<sup>3</sup> c/u”*. En igual sentido, se indica que el martes 21 de agosto, se retiraron *“7 camionadas de producto con camión de vacío de 12 m<sup>3</sup> c/u”*.

En las siguientes imágenes se aprecian las acciones que se realizaban al momento de la inspección al Terminal Marítimo ENAP Quintero el día 22 de agosto de 2018.

---

<sup>6</sup> Acta de Fiscalización ENAP, 22 de agosto, página 3.



#### IV. Descripción del riesgo e inminencia

Los hechos arriba descritos, hacen presumir que los olores molestos que afectaron a la localidad de Quintero, fueron originados en la actividad productiva de ENAP, específicamente en las labores de limpieza de los estanques T5104 y T5109 y en su posterior descarga al sistema de tratamiento de RILes de dicha instalación. La presunción se construye en base a (i) las bitácoras de obra de la empresa GASMAR; (ii) la percepción de malos olores por parte de fiscalizadores de esta Superintendencia y; (iii) la realización de trabajos de mantenimiento en los estanques en fechas coincidentes a la percepción de malos olores, según da cuenta la bitácora de la empresa contratista NEXXO S.A.

## V. Medidas propuestas

La LO-SMA establece como supuesto de hecho que habilita la adopción de una medida provisional el “evitar un daño inminente al medio ambiente o la salud de las personas”. En ese sentido, el artículo 48 dispone el catálogo de medidas provisionales a adoptar, entre las cuales se incluyen aquellas correspondientes a “Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño” (Artículo 48, letra a).

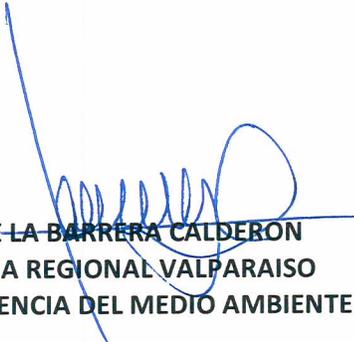
En este contexto, con la finalidad de evitar un daño inminente a la salud de las personas, es que solicito a usted tenga bien a disponer la aplicación de las siguientes medidas:

- Sellado temporal de los estanques T5104 y T5109 (no se encuentran en funcionamiento), los cuales se encuentran en mantención a consecuencia de las labores de limpieza que en ellos se realizan, de forma de impedir la liberación de gases hacia la atmósfera desde su interior.
- Presentación de un plan de limpieza de los estanques T5104 y T5109, el cual garantice el completo confinamiento de los gases que se encuentran en su interior, de forma de impedir su emisión a la atmósfera.
- Retiro de todos los residuos oleosos resultantes de la mantención realizada a la fecha y que se mantienen en el terminal, tanto en el separador API como en estanques y/o dispositivos de acumulación. Las operaciones de retiro se deberán realizar en condiciones de confinamiento (bajo cubiertas provisorias), asegurando la captura de los gases mediante extractores de aire y sistemas de lavado, con el fin de evitar su emisión a la atmósfera.
- Monitoreo de hidrocarburos totales (THC) y sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S), desde la notificación de la presente resolución hasta 48 horas después del término de la ejecución de todas las medidas precedentes, con una frecuencia de, al menos, 4 horas, en los límites norte y sur de sus instalaciones.

## VI. Medios de verificación

- Presentación de un informe que detalle las condiciones y forma de cumplimiento de las medidas dictadas en la presente resolución.



  
~~SERGIO DE LA BARRERA CALDERÓN~~  
JEFE OFICINA REGIONAL VALPARAISO  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

### DISTRIBUCIÓN:

- Superintendencia del Medio Ambiente, Teatinos 280, piso 8.
- Archivo Oficina Regional SMA.