



INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

Terminal Marítimo de Quintero COPEC

Terminal de Productos Importados (TPI)

DFZ-2025-3042-V-PPDA

NOVIEMBRE 2025

	Nombre	Firma
Aprobado	María José Silva Espejo	<div>X</div> <div>XXXX</div> <div>Jefe X</div>
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	<div>X</div> <div>XXXXX</div> <div>Fiscalizador DFZ</div>



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
2.3	Layout	5
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	6
4.3	Revisión Documental.....	7
4.3.1	Documentos Revisados	7
5	HECHOS CONSTATADOS.	9
5.1	Separadores API.....	9
5.2	Cámara API 300 y cámaras 302/301.....	16
5.3	Sistema DAF/Estanque Coagulador-Floculador.....	23
5.4	Filtros Organoarcilla/Carbón activado.....	29
5.5	Analizador Hidrocarburos.....	30
6	CONCLUSIONES	32
7	ANEXOS.....	33



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada el 23 de julio de 2025, por personal de la Superintendencia del Medio Ambiente en el marco del D.S. N° 105/2018 que aprobó el “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente”, en adelante PPDA, a la unidad fiscalizable “Terminal Marítimo de Quintero COPEC”, Terminal de Productos Importados (TPI), de la empresa COPEC S.A. (RUT: 99.520.000-7), localizada en el Sector el Bato, comuna de Quintero, provincia de Valparaíso, región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizada durante el desarrollo de la actividad, denominado “Terminal de Productos Importados (TPI)”, consiste en un terminal de recepción, almacenamiento y despacho de productos importados de combustibles de Clase I (Gasolinas), Clase II (Petróleo Diésel y Kerosene de Aviación) y Clase III (Petróleos Combustibles), a través de la descarga desde buques mediante ductos submarinos al Terminal Marítimo El Bato.

La materia relevante objeto de la fiscalización, correspondió a la Implementación de las mejores técnicas disponibles (MTD) para los sistemas de tratamiento de aguas residuales que impida las emisiones de COVs, aprobadas por la Resolución Exenta N°08, de fecha 25 de marzo de 2024, por la SEREMI de MA Región de Valparaíso, conforme a lo indicado en el artículo N° 36 del D.S. N° 105/2018, para lo cual, se revisaron las instalaciones y fuentes potenciales emisores de COVs en el terminal.

Con fecha 23 de julio de 2025, se realizó una actividad de inspección ambiental a las instalaciones del Terminal de Productos Importados (TPI) de COPEC (Anexo N° 1), instancia donde se revisó la documentación necesaria para verificar las medidas comprometidas de control de emisiones, del período comprendido entre los años 2023 y 2025, las cuales se encuentran contenidas en el presente informe.

De los resultados obtenidos de las actividades de fiscalización y examen de información, asociadas a la implementación de medidas MTD según el artículo 36 del PPDA, conforme a la resolución aprobatoria de la Seremi MMA de la región, se concluye que no se detectan hallazgos ambientales.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Terminal Marítimo COPEC Quintero (TPI)	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación.
Región: Región de Valparaíso	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero.
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Quintero	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Compañía de Petróleos de Chile COPEC S.A.	RUT o RUN: 99.520.000-7
Domicilio titular(es): Camino Costero N°1111, Quintero	Correo electrónico: anatho@copec.cl
	Teléfono: 56-32-2206600
Identificación representante(s) legal(es): Arturo Natho Gamboa	RUT o RUN: 7.564.870 – 7
Domicilio representante(s) legal(es): Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero.	Correo electrónico: anatho@copec.cl
	Teléfono: 56-32-2206600



2.3 Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2025).



DATUM WGS 84

Huso: 19 H

UTM N: 6.370.560

UTM E: 266.119



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	MTD, artículo 36° PPDA: Resolución N°08/2024 SEREMI Medio Ambiente. Res. Ex. N°18/2020 MMA.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
X	Programada	Según Resolución SMA N° 2428/2024 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2025.	
	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
			Oficio
			Otro

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Mejor técnica disponible y programa de mantención, artículo 36 PPDA.



4.3 Revisión Documental

4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Informe 250104 Mantenición Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Informe con resultados de actividades de mantenimiento y limpieza integral a equipos y componentes de la Planta tratamiento efluentes, en 28 de enero de 2025.
2	Informe Programa Mantenición y Operación Años años 2025 - 2024	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Informe con antecedentes generales de sistema de tratamiento de efluentes, equipamiento, programa de mantenimiento y cronograma con ejecución de actividades, año 2023-2025.
3	Informe de Mantenimiento Preventivo Anual de Planta de Tratamiento de Efluentes con Hidrocarburos en Planta TPI –Quintero de COPEC S.A., Enero 2024	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Informe con resultados de actividades de mantenimiento preventivo integral realizado a componentes y equipos de la planta tratamiento en diciembre de 2023.
4	Órdenes de Trabajo (OT)	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Copia de órdenes de trabajo, con reportes de revisiones mensuales a cámaras API, años 2023 y 2024.
5	Orden Trabajo OT N°44776	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Orden de trabajos con reporte de actividades de mantenimiento y limpieza en cámara API300, cámaras 302, 301, el 17 enero de 2025.
6	Bitácora despacho de agua con hidrocarburo, del 16.01.2025.	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Registro documental con novedades de vaciado de aguas oleosas de limpieza realizada en cámara 300.
7	SIDREP N°1884431	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Copia de comprobante de retiro y despacho de aguas oleosas con HC, como resultado de limpieza realizada en cámara 300, el 16 de enero de 2025.
8	Informe de Mantenimiento trimestral y Calibración de Analizadores de Hidrocarburos en Agua Planta Quintero	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025 SISAT	Informes trimestrales y certificados, de revisión y calibración realizados a equipos analizadores HC TD-120 y TD-4100, en los años 2024 y 2025.
9	Informe de Mantenimiento Semestral y Calibración de Analizadores de Hidrocarburos en Agua Planta Quintero	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025 SISAT	Informe semestral y certificados, de mantenimiento y calibración realizados a equipos analizadores HC TD-120 y TD-4100, en el año 2023.



10	Carta COPEC S/N°, 28 de enero de 2025	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025 SISAT	Carta por la que el titular informa antecedentes del sistema de tratamiento y manejo de efluentes, actividades de mantención realizadas el año 2025 y 2024, programa de mantención y operación año 2025. (Con Anexos)
11	Carta COPEC S/N°, 31 de enero de 2024	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025 SISAT	Carta por la que el titular informa antecedentes del sistema de tratamiento y manejo de efluentes, plan de operación y mantención del año 2023 y actividades de mantención realizadas el año 2023 (Con Anexos)
12	Reportes SISAT	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025 SISAT	Copia de comprobantes de envío de reportes electrónicos anuales remitidos a la plataforma SISAT, del 31 de enero de 2024 y 31 de enero de 2025.
13	Carta COPEC S/N°, 25 de septiembre de 2025	Res. Ex. N°246/2025 SMA VALPO de fecha 12 de septiembre	Antecedentes remitidos por el titular, que dio respuesta a requerimiento formulado por la SMA asociados a mantenciones no realizadas y reportadas.
14	Registros fotográficos	Inspección ambiental de fecha 23 de julio de 2025	Registros capturados durante la visita realizada a las instalaciones de la planta de tratamiento efluentes durante la inspección ambiental.



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Separadores API

Número de Hecho Constatado: 1								
Documentación revisada: ID 2, ID 4, ID 5, ID 10 – ID14								
Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 36 <i>Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, rectores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COVs al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.</i> <i>(...) Se deberá elaborar un programa de mantención y operación, el que será remitido dentro del mes de enero de cada año, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la forma en que la Superintendencia lo establezca. (...)</i> Res. Ex. N°18/2020, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 31.08.2020. Resuelvo 1° “Apruébese el “Plan de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios” presentado por COPEC S.A., Terminal de Productos Importados TPI Quintero. Plan de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios. Numeral 1 Cámaras API. Res. Ex. N°08/2024, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 25.3.2024. Resuelvo 1, tabla N°1: <table border="1"><thead><tr><th>Equipo/proceso</th><th>Descripción</th><th>MTD Identificada</th></tr></thead><tbody><tr><td>Separador API 200 (204) Separador API 201</td><td>Capacidad 80,85 m³. En los separadores API se realiza una separación gravitacional de trazas de hidrocarburos. El hidrocarburo recuperado es conducido a la cámara 300-PO-300.</td><td>Cámaras con cubierta rígida metálica, permanentemente cerrada.</td></tr></tbody></table>			Equipo/proceso	Descripción	MTD Identificada	Separador API 200 (204) Separador API 201	Capacidad 80,85 m³. En los separadores API se realiza una separación gravitacional de trazas de hidrocarburos. El hidrocarburo recuperado es conducido a la cámara 300-PO-300.	Cámaras con cubierta rígida metálica, permanentemente cerrada.
Equipo/proceso	Descripción	MTD Identificada						
Separador API 200 (204) Separador API 201	Capacidad 80,85 m³. En los separadores API se realiza una separación gravitacional de trazas de hidrocarburos. El hidrocarburo recuperado es conducido a la cámara 300-PO-300.	Cámaras con cubierta rígida metálica, permanentemente cerrada.						
Hecho (s): a. En la inspección realizada con fecha 23 de julio de 2025 (Anexo N°1), se efectuó una visita a las instalaciones del sistema de tratamiento de los efluentes del terminal TPI planta, constatando que la planta cuenta con 2 separadores API existentes denominados “SG-201” y “SG-200 (204)” de 80,8 m³ de capacidad cada uno, los que presentaban una <u>cubierta rígida (metálica) instalada y cerrada completamente en sus partes</u> (Frontal, posterior, techo y paredes).								



- b. De la fiscalización realizada a los separadores, se constató que sus cubiertas no presentan aperturas o fisuras, observando además que ambos presentan un cierre con candado en sus puertas de acceso. (Fotografías N°1 y N°2).
- c. De acuerdo a los antecedentes y registros operacionales reportados en la plataforma electrónica de la SMA (Seafile), permitieron dar cuenta que en períodos anteriores a la inspección el titular mantuvo la misma condición estructural de cierre permanente de las cubiertas.
- d. Según lo indicado por el titular y los antecedentes presentados por el titular, los separadores API poseen una capacidad de 80,85 m³, y corresponden a cámaras rectangulares que cuentan con barredoras superficiales y skimmer para la remoción de posibles trazas de hidrocarburos mediante una separación física.
- e. Asimismo, el titular señaló que solo se realiza apertura y acceso a estas instalaciones durante horarios cuando existen “Buenas” condiciones de ventilación, y ante casos que se requiera de alguna inspección de nivel o actividad de mantención previamente planificadas.
- f. De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular a la SEREMI Medio Ambiente, en el documento *“Informe Mejores Técnicas Disponibles, Terminal de Productos Importados”*, tabla N°1, Ítem 3.0 *“Descripción del Proyecto de Mejora”*, la cubierta fija metálica en los separadores API como mejora estructural operacional, fue implementada el 25 de enero de 2024. (Anexo N°4, Antecedentes MMA)
- g. Respecto al manejo general de las aguas residuales en el terminal, los separadores API reciben y trata las siguientes corrientes de aguas, según se indica (Imagen N°1, flujograma):
- Los separadores API recibe las aguas lluvias provenientes desde techos, calles y las áreas de pretilas de tanques (TK-201, 202, 203, 204 y 213), que potencialmente podría contener combustibles, los son recuperados mediante skimmers y son enviados a estanque T-207 (Slop)
 - En casos donde el agua lluvia acumulada en las zonas de pretilas contenga trazas de hidrocarburos, durante los primeros 10 minutos de lluvia, ésta es enviada a la cámara API 300 para su recuperación mecánica mediante cinta oleofílica.
 - Luego de dicho período de tiempo, el agua lluvia es enviada directamente a la cámara 301 para la verificación previa de hidrocarburos mediante analizador. Si el efluente presenta niveles de hidrocarburos menores a 20 ppm, se procede a la descarga final mediante el emisario submarino, y en caso contrario, el efluente es retornado a la cámara API 300.

Mantenciones

- h. De la revisión de los registros de los documentos *“Carta COPEC S/N° de fecha 28 de enero 2025”*, *“Carta COPEC S/N° de fecha 31 enero 2024”*, *“Informe de mantención anual de separadores API”* (años 2023 y 2024), *“Órdenes de trabajo (OT)”* de mantenimiento semestral e inspecciones mensuales de las cámaras API, *“Programa Mantención y Operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, separadores API, lagunas de equalización/retención, reactores y emisarios, años 2024 y 2025”*, permiten verificar que el titular ha realizado actividades de mantención y limpieza anual y semestral a los separadores API, los cuales se ejecutaron en los períodos años 2023 - 2025 mientras se presentaban condiciones de “Buena” ventilación, según se indica:
- **Año 2025:**
- Mantención/limpieza “anual” separadores.
 - 17/01/2025. Separador API 204.
 - 27/01/2025. Separador API 201.
 - Mantención/limpieza “semestral” separadores.



- 17/01/2025: Separador API 204.
- 24/01/2025: Separador API 201.

➤ **Año 2024:**

- Mantenimiento/limpieza “anual” separadores: Sin registros.
- Mantenimiento/limpieza “semestral” separadores (201 y 204).
 - 26/03/2024 - 27/03/2024.
 - 30/10/2024.

➤ **Año 2023:**

- Mantenimiento/limpieza “anual” separadores API (201 y 204).
 - 03/01/2023.
- Mantenimiento/limpieza “semestral” separadores (201 y 204).
 - 27/03/2023.
 - 24/10/2023.

- De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en la inspección (Anexo N°1), se verifica que el titular ha realizado actividades de mantenimiento anual y semestral a los separadores API, tanto para el año 2025 como para el año 2023, consistente principalmente en: Limpieza superficial de hidrocarburos desde las aguas, limpieza de paredes y piso y mediciones de estanqueidad. Se evidencia que tales trabajos fueron desarrollados generalmente entre las 15:00 y 18:00 horas, existiendo condiciones de buena ventilación.
- Sin embargo, de los documentos examinados permiten constatar que el año 2024 no se realizaron actividades de mantenimiento anual, constatando solamente la ejecución de trabajos de mantenimiento semestral, en marzo y octubre de dicho año. (Detalle, en tabla N°1)
- Por otra parte, los registros documentales revisados y reportados, permiten verificar que el titular ha mantenido inspecciones mensuales mediante rondas de chequeo visual; desde enero a octubre el año 2023, y desde enero a diciembre el año 2024.

Plataforma SISAT

- De acuerdo a la revisión realizada a la plataforma electrónicos de la SMA (SISAT), permite verificar que el titular reportó el Plan de Mantenimiento anual para los años 2024 y 2025, y respectivos informes de mantenimiento y operación para las unidades de tratamiento de efluentes, según se indica:
 - 31/1/2025:
 - Carta COPEC de fecha 28 de enero de 2025, con indicación del programa de mantenimiento y operación año 2024, y resultados de mantenciones realizadas el año 2024.
 - Anexos 1: Plan de Mantenimiento del Sistema de tratamiento año 2025.
 - Anexos 2: Órdenes de trabajo de inspecciones mensual de los separadores API (204 y 201)
 - Anexos 3: Informe de mantenimiento anual y semestral de los separadores API.



➤ 31/1/2024:

- Carta COPEC de fecha 31 de enero de 2024, con indicación del programa de mantenimiento y operación año 2024, y resultados de mantenciones realizadas el año 2023.
- Anexo 1: Plan de mantenimiento 2024.
- Anexo 2: Informe y órdenes de trabajo (OT) de Inspecciones mensuales a separadores API (204 y 201).
- Anexo 3: Informe de mantención anual de separadores API.

- m. En atención a los antecedentes revisados en la inspección y los reportes remitidos en la plataforma SISAT (Anexo N°5), permiten verificar que en el período 2023 – 2025 el titular ha realizado actividades de mantención y limpieza con una frecuencia anual y semestral, junto con rondas mensuales de inspección con verificación visual de las condiciones estructurales y operacionales de los separadores API.
- n. Respecto a lo anterior, mediante Res. Ex. N°246/2025 SMA VALPO de fecha 12 de septiembre (Anexo N°2), se requirió al titular *“Informar fundadamente el motivo por el cual, no se realizaron y reportaron en la plataforma “SISAT”, actividades de mantención y limpieza (anual) durante el año 2024 a los separadores API 201 y 204, y a los estanques del sistema DAF-300 y Coagulante/Floculante”*. Mediante carta COPEC S/N° de fecha 25 de septiembre de 2025 (Anexo N°2), el titular señaló lo siguiente:
- ✓ De acuerdo al Plan de Operación y Mantención aprobado por Res. Ex. N°18/2020 SEREMI MA, al igual que las cámaras separadoras, se realizó una mantención anual a las instalaciones de los separadores API 201 y API 204 según las condiciones meteorológicas existentes, y en la que se efectúa el vaciado, limpieza y retiro de residuos de hidrocarburos. Dichas mantenciones, consideran además inspecciones visuales mensuales en las que se realiza una revisión del estado y nivel de cada cámara API.
 - ✓ Respecto a lo no realización de actividades de mantención el año 2024, el titular indicó que no pudo llevarse a cabo la mantención anual programada para el mes de diciembre de 2024, debido a que se realizó la implementación del sistema de automatización y mejoras de la planta.
 - ✓ Así también, se generó un retraso en la ejecución de los trabajos de limpieza en las cámaras API 300, 301 y 302 por las condiciones de ventilación existentes. Por lo anterior, durante el mes de diciembre de 2024 se realizó la puesta en marcha de dichas mejoras operacionales en la planta, reprogramándose las actividades de mantención a las unidades de tratamiento de la planta para enero de 2025, las que consideran las cámaras API 201 y 204.
- o. De acuerdo a la información remitida y los medios de verificación reportables (Anexos N°2 y N°5), acreditan que dichas limpiezas en los separadores API fueron ejecutadas el 17 de enero de 2025 (API 204) y 27 de enero de 2025 (API 201) entre las 15:00 y 18:00 horas, período en que existían condiciones de buena ventilación. (Detalle, en tabla N°2)
- p. De los documentos revisados en la fiscalización y aquellos examinados desde la plataforma SISAT, se constata que el **titular ha mantenido las condiciones de cierre total en sus cubiertas rígidas en los separadores API 201 y 204**, los cuales, han sido intervenidos para mantenciones programadas mientras se presentaban condiciones de buena ventilación en el territorio.
- q. Por lo anterior, y conforme a los antecedentes examinados durante la inspección y la plataforma SISAT, **se observa al titular la relevancia de que las actividades de mantención anuales (programadas) comprometidas para las instalaciones de tratamiento de la planta de efluentes, sean ejecutadas dentro de los períodos establecidos según establece el plan de operación y mantención MTD, aprobado por la SEREMI Medio Ambiente**, para lo cual, en caso se presente algún tipo de imprevisto o actividad no rutinaria que impide su realización, ésta situación deberá ser informada con antelación a esta Superintendencia.



De la actividad de inspección ambiental y examen documental realizado, **se verificó que el titular ha realizado actividades anuales de mantenimiento a los separadores API en el período comprendido entre los años 2023 y 2025**, de acuerdo al plan de mantención y operación vigente, asimismo, revisiones semestrales e inspecciones mensuales. **Asimismo, se verifica las actividades de mantenciones realizadas por el titular, han sido reportadas en la plataforma SISAT de la Superintendencia, dentro de los períodos establecidos en el artículo 36 del PPDA vigente, aprobado por D.S. 105/2018.**

Registros	
<p>Flujograma de sistema de manejo general de efluentes, sistema de tratamiento de efluentes del Terminal TPI COPEC. El diagrama muestra la entrada de aguas (TK, TK 213, TK T 203-204, TK T 201-T 202, TK 213) a separadores API (204, 201). El agua de lluvia (primeros 10 min) y el agua limpia de techos y superficies viales ingresan al sistema. El agua pasa por una cámara separadora API (300-PC-300, 200 m3) y una cámara 300-PC-302. El producto recuperado va al Slop producto recuperado T-207 (20 m3) y luego al Tanque (TK) Combustible. El agua residual va al Slop Aguas Residuales T-201 (20 m3) y luego a Disposición RESPEL. El agua pasa por un clarificador DAF-300, filtros (5) y HC, y luego a una cámara 300-P-301 (60 m3). Si HC < 20 ppm, el agua va al Emisario. Si HC > 20 ppm, el agua va al Slop Aguas Residuales T-201 (20 m3) y luego a Disposición RESPEL.</p>	
Imagen N° 1	Fecha: 2025
Descripción del medio de prueba: Flujograma de sistema de manejo general de efluentes, sistema de tratamiento de efluentes del Terminal TPI COPEC. (Fuente: Antecedentes presentados por el titular, mediante cartas COPEC S/N° de 31 de enero de 2024 y 28 de enero de 2025).	



Registros				
Período	Separador	Tipo	Fecha	Actividades Mantenición
2025	API 204	Anual Semestral	17 Enero	Se realiza mantención general entre las 15:00 horas y 18:00 horas, mientras habían condiciones buenas de ventilación. Se realizan trabajos de limpieza superficial del agua, limpieza de piso y paredes, medición de estanqueidad y orden de entorno.
	API 201	Anual	27 Enero	Se realiza mantención entre las 15:00 horas y 18:00 horas, con condiciones de buena ventilación. Se realiza limpieza superficial de agua, raspado de paredes, medición de estanqueidad y orden de entorno.
		Semestral	24 Enero	Se realiza actividad de mantención preventiva entre las 15:00 y 18:00 horas. Horario con buena ventilación. Se realiza limpieza superficial del agua, raspado de paredes, medición de estanqueidad y orden exterior.
2024	API 204	Anual	-----	Sin actividades. Estas son aplazadas a enero de 2025 debido a mejoras tecnológicas y de infraestructura en la planta efluentes.
	API 201	Anual	-----	Sin actividades. Estas son aplazadas a enero de 2025, debido a mejoras tecnológicas y de infraestructura en la planta efluentes.
	API 204 API 201	Semestral	26 marzo 27 marzo	Se realizan actividades entre las 17:00 horas del 26 de marzo y las 17:30 horas del 27 de marzo. Se realiza limpieza superficial de hidrocarburo del agua, limpieza general, lubricación de sistema recuperación y mediciones estanqueidad (inicio-final)
	API 204 API 201	Semestral	30 octubre	Entre las 10:16 y 10:27 horas, se realizó chequeo de la unidad. De la inspección, no fue requerido realizar limpiezas ni retiro de trazas oleosas del API.
2023	API 204 API 201	Anual	3 enero	Se realiza apertura de cubiertas de lona y limpieza de las instalaciones, entre las 15:00 y 18:00 horas, con período de buena ventilación. Se realizan limpiezas superficiales del agua y mantención de skimmer en los separadores.
		Semestral	27 marzo	Se realizan actividades de prueba de estanqueidad, entre las 17:00 y 17:30 horas, con período de buena ventilación. Se verifica integridad, condición de cierre de cubierta y se realizan mediciones (inicio-término)
		Semestral	24 octubre	Se realizan pruebas de estanqueidad a ambos separadores, entre las 17:00 y 18:00 horas, mientras existían condiciones de buena ventilación, con revisión de estado de cubierta y mediciones (inicial-final).
Tabla N° 1		Fecha: 2023 - 2025		
Descripción del medio de prueba: Resumen de registros de las actividades programadas de mantenciones y limpieza realizadas en los separadores API 201 y 204 entre los años 2023 y 2025, Terminal TPI COPEC. (Fuente: Antecedentes, en base a registros presentados en OT remitidos por el titular, Anexos plan de mantenimiento 2024-2025, SISAT).				



Registros



Fotografía N° 1	Fecha: 23-07-2025		Fotografía N° 2	Fecha: 23-07-2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.583 (m)	Este: 266.238 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.513 (m)	Este: 266.164 (m)
Descripción del medio de prueba: Cubierta rígida sellada existente en el separador API 204, evidenciada durante la inspección ambiental. (13:16 horas).			Descripción del medio de prueba: Registro fotográfico capturado durante visita de terreno a la planta de efluentes, con evidencia de cubierta metálica instalada en el separador API 201. (13:20 horas)		



5.2 Cámara API 300 y cámaras 302/301

Número de Hecho Constatado: 2		
Documentación revisada: ID 1 – ID 7, ID 10 – ID 14		
Exigencia (s):		
DS N°105/2018 MMA, Artículo 36		
<p><i>Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, rectores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COVs al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.</i></p> <p><i>(...) Se deberá elaborar un programa de mantención y operación, el que será remitido dentro del mes de enero de cada año, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la forma en que la Superintendencia lo establezca. (...)</i></p>		
Res. Ex. N°18/2020, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 31.08.2020.		
<p>Resuelvo 1° “Apruébese el “Plan de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios” presentado por COPEC S.A., Terminal de Productos Importados TPI Quintero.</p> <p>Plan de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios. Numeral 1 Cámaras API.</p>		
Res. Ex. N°08/2024, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 25.3.2024.		
Resuelvo 1, tabla N°1:		
Equipo/proceso	Descripción	MTD Identificada
Cámara separadora API 300-PO-300	Capacidad 353,7 m³. Cámara que recibe las aguas para el tratamiento por medio de separación de fases. Las trazas de hidrocarburos en la superficie son removidas por medio de una cinta oleofílica y conducidos al Slop 207. El efluente es impulsado por bombas al DAF.	Cámaras con cubierta rígida metálica, permanentemente cerrada. <i>*Solo es abierta durante procesos de limpieza y mantención, según Plan Operacional.</i>
Cámara 300-PO-302	Cámara de recepción de efluentes desde el DAF, para luego bombear a los filtros de arcilla y carbón activado.	
Cámara 300-PO-301	Cámara de acumulación con capacidad de	<i>*Como medida de control del sistema,</i>



	64 m ³ , que recibe los efluentes desde los filtros y aguas limpias de lluvia desde los techos de edificios y superficies viales.	cuenta con analizador de hidrocarburos en línea, que asegura que el nivel de hidrocarburo en la descarga es menor a 20 ppm.	
<p>Hecho (s):</p> <p><u>Cámara API 300</u></p> <p>a. Con fecha 23 de julio de 2025 se realizó una inspección ambiental (Anexo N°1), en la que se constató que la planta de tratamiento de efluentes cuenta con una cámara principal para la recepción y tratamiento de aguas residuales con presencia de hidrocarburos, correspondiente a la cámara separadora “API 300-PO-300”, de concreto y de una capacidad de 353,7 m³.</p> <p>b. En dicha visita efectuada, se evidenció que la cámara se encuentra al interior de una estructura modular que presenta una cubierta metálica en todas sus partes. Se constata que consta de paredes, techo, ventanas y puertas, las que se encontraban totalmente cerradas. (Fotografías N°3 y N°4).</p> <p>c. En la inspección, el titular indicó que la estructura de <u>cubierta rígida se mantiene cerrada de forma permanente</u>, realizando solo la apertura durante los procesos de trabajos de mantención programados que implican el acceso para ejecutar la limpieza interna de la cámara (tanto 300 como 302), ésto mientras existan en la zona condiciones de buena ventilación.</p> <p>d. Lo anterior, fue verificado de acuerdo a los registros examinados de los antecedentes presentes en la inspección ambiental (Anexo N°1) y reportados por el titular en la plataforma SISAT (Anexo N°5), que dan cuenta de los trabajos de apertura de la cubierta para el vaciado de aguas efluentes hacia el estanque Slop 207 y limpieza interna de la instalación.</p> <p>e. Respecto al manejo general de las aguas residuales generadas, la cámara API 300 recepciona y trata las siguientes corrientes de aguas, según se indica:</p> <p>a) La cámara API 300 recibe de forma directa el agua lluvia con posibles trazas de combustibles acumulada en la zona de pretilles, durante los primeros 10 minutos de lluvia.</p> <p>b) Además, la cámara separadora recibe las aguas provenientes de fondos de estanques (drenadores), manifold, zona de bombas y efluentes de la planta lubricantes.</p> <p>c) En esta unidad, el efluente es tratado mediante proceso de separación de fases. Las trazas oleosas de hidrocarburos presentes en la superficie del agua son recuperadas de forma mecánica mediante una cinta oleofílica.</p> <p>d) Finalmente, el producto de hidrocarburo recuperado es acumulado en el Slop 207 para su posterior reutilización, y el efluente es enviado mediante bombas al sistema de flotación con aire disuelto (DAF-300).</p> <p><u>Cámara 302</u></p> <p>f. En la inspección efectuada por las instalaciones de la planta de tratamiento de efluentes (Anexo N°1), se evidenció que existe una segunda cámara de concreto correspondiente a la cámara “300-PO-302”, que se encuentra a continuación de la cámara API 300 y bajo la misma cubierta rígida instalada. Por lo tanto, ambas cámaras (API 300 y 302) se encuentran al interior de la cubierta modular.</p>			



- g. De acuerdo a los antecedentes señalados por el titular y los documentos revisados en la fiscalización, se tiene que la cámara 302 posee una capacidad de 58,2 m³, la cual recibe los efluentes provenientes de la unidad Sistema Coalescedor “DAF”, y mediante bomba son enviados a los filtros de arcilla y de carbón Activado.
- h. En atención a los antecedentes revisados tanto en la inspección ambiental (Anexo N°1) como aquellos presentados por el titular mediante reportes en la plataforma SISAT (Anexo N°5), la cubierta rígida existente solo ha sido abierta durante los periodos en que se realizaron los trabajos de mantención programados, y en horarios mientras existían condiciones de buena ventilación.
- i. En atención a los antecedentes presentados en el documento “Informe Mejores Técnicas Disponibles, Terminal de Productos Importados”, tabla N°1, Ítem 3.0 “Descripción del Proyecto de Mejora”, la cubierta rígida (metálica) existente en la cámara API 300 y cámara 302 fue implementada con fecha 2 de diciembre de 2019. (Anexo N°4, Antecedentes SEREMI MA)

Cámara 301

- j. De igual forma, en la inspección se realizó una verificación de una cámara de concreto, de recepción y acumulación de aguas lluvias potencialmente sin hidrocarburos. En la visita realizada, se evidencia que dicha unidad corresponde a una cámara de concreto que no presenta cubierta, de una capacidad de 64 m³.
- k. Según lo informado por el titular, la cámara 301 recibe las aguas lluvias limpias desde techos de edificios y calles, junto con efluentes provenientes desde los filtros de carbón activado y organoarcilla, por lo cual, se indica que esta instalación de proceso no corresponde a una fuente genera emisiones de COV's al ambiente, por lo tanto, no sujeta al cumplimiento de “MTD” del PPDA.
- l. En la visita realizada, se constata que al interior de esta cámara existe un sistema de analizador de hidrocarburos (TD-4100), el cual se encontraba operativo y con registros en línea de un nivel de hidrocarburos a la salida del efluente menor a 20 ppm.

Mantenciones

- m. De acuerdo al documento “Plan de Mantenimiento de Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, Separadores API, Lagunas de Ecuilización/Retención” (años 2025 y 2024), se puede observar que el terminal cuenta con un Programa de Mantención y Operación del sistema de tratamiento de efluentes aprobado mediante Res. N° 18/2020, el cual, consta de inspecciones mensuales de chequeo y mantenciones anuales a las cámaras API 300, 302 y 301. Se evidencia además, según los procedimientos establecidos en dicho programa, que previo a las actividades de apertura de las cubiertas, vaciado y remoción de los hidrocarburos en las cámaras, el titular realiza una revisión de las condiciones meteorológicas para la zona.
- n. Conforme a los registros revisados en los documentos “Informe 250104 Mantención Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero”, “Programa Mantención y Operación Año 2024” años 2025-2024”, “Informe de Mantenimiento Preventivo Anual de Planta de Tratamiento de Efluentes con Hidrocarburos en Planta TPI – Quintero de COPEC S.A. enero 2024” y “Órdenes de Trabajo (OT)”, reportados en la plataforma SISAT, dan cuenta que el titular ejecutó las siguientes actividades de mantención y limpieza de las instalaciones de las cámara API 300, cámaras 302 y 301, con una frecuencia anual y semestral en los periodos 2023 – 2025 (Detalle en tabla N°2, Anexos N°4 y 5):

➤ Año 2025



- Mantenimiento/limpieza “anual” (Aplazada, correspondiente a diciembre 2024)

Cámara API 300: 23/01/2025.

Cámara 302: 23/01/2025

Cámara 301: 20/01/2025.

- Mantenimiento/limpieza “semestral”

Cámara API 300: 27/01/2025. (1er semestre)

Cámara 302: 27/01/2025. (1er semestre)

Cámara 301: 20/01/2025. (1er semestre)

➤ **Año 2024**

- Sin ejecución de actividades de mantenimiento y limpieza.

➤ **Año 2023**

- Mantenimiento integral “anual”: 12/12/2023 a 26/12/2023. Se realizó limpieza solo a cinta oleofílica y revisión de estado general de la cámara API 300.

- o. Del examen realizado a los antecedentes señalados (Anexos N°1 y 5), se observa que en términos generales durante las mantenciones anuales en la cámara API 300 y 302, se realizan las siguientes actividades: Remoción del hidrocarburo superficial presente en el agua, vaciado de la cámara, limpieza de fondo y paredes de las cámaras de forma manual y mediante aplicación de hidrolavadora, recuperación de los hidrocarburos de fondo resultantes al estanque Slop 207, y retiro con empresa autorizada para disposición final.
- p. No obstante, cabe constatar que los antecedentes reportados dan cuenta que el **titular no realizó actividades de mantenimiento programa y preventiva en las cámaras API 300, API 302 y API 301 en los años 2023 y 2024**, evidenciando solo trabajos de mantenimiento y limpieza ejecutados en su totalidad, que implicaron la recuperación y retiro de hidrocarburos durante el primer semestre del año 2025.
- q. En relación a lo anterior, mediante Res. Ex. N°246/2025 SMA VALPO de fecha 12 de septiembre (Anexo N°2), se requirió al titular *“Informar fundadamente el motivo por el cual, no fueron realizadas y reportadas en la plataforma “SISAT” de la Superintendencia del Medio Ambiente, actividades de mantenimiento y limpieza (anual y semestral) en los años 2023 y 2024 a la cámara API 300, cámaras 302 y 301, correspondientes al sistema de tratamiento de efluentes del terminal marítimo, Terminal de Productos Importados (TPI)”*.
- r. Mediante carta COPEC S/N° de fecha 25 de septiembre (Anexo N°2), el titular señaló que estas actividades no fueron efectuadas en atención a que **debieron ser reprogramadas debido a la implementación de un sistema de automatización de la planta de efluentes (sistema “SCADA”) y otras mejoras operacionales en el control de emisiones**, que correspondieron a la instalación de cubiertas rígidas en 2 unidades de tratamiento “Estanque DAF-300” y en “Estanque agitador Floculante/Coagulante”, con el objeto de optimizar la operación del sistema de tratamiento y dar respuesta oportuna ante posibles contingencias por olores. El titular señaló que el sistema “SCADA” fue puesta en servicio entre los meses de octubre y diciembre de 2024.
- s. Adicionalmente, el titular señaló que dada las condiciones de ventilación existentes en el territorio en dicho período, no fue posible realizar el vaciado de las aguas efluentes y respectiva limpieza en la cámara 300.



- t. Dichas acciones de mejoras operacionales, fueron informadas a la SEREMI Medio Ambiente mediante carta COPEC de fecha 24 de diciembre de 2024, a lo cual, dicha autoridad ambiental indicó en Oficio Ord. N°246876/2024 del 30 de diciembre de 2024, que tales coberturas instaladas debían ser incorporadas en el programa de operación y mantención, con reportabilidad a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- u. En la inspección se tuvo a la vista, los registros del SIDREP N°1884431 de fecha 16 de enero y Guía de Despacho N°13087123 (Anexo N°1), dan cuenta que el 17 de enero se efectuó el retiro y despacho de aguas oleosas con residuos hidrocarburos (total de 23.580 kg) resultantes del vaciado de aguas realizadas en la cámara API 300, como procedimiento de preparación (previa) a la mantención anual programada y ejecutada el día 23 de enero de 2025. Los residuos oleosos retirados, fueron ingresados para disposición final en la empresa “Bravo Energy sPA” con fecha 22 de enero.
- v. Asimismo, se revisaron otros comprobantes SIDREP con despachos de residuos oleosos asociados a limpiezas posteriores y retiros de hidrocarburos desde el terminal marítimo (TPI):
- SIDREP N°1925624 (28/3/2025): Despacho de agua con trazas oleosas del estanque SLOP 201 a “Bravo Energy sPA”, el 31 de marzo. (9.720 kg)
 - SIDREP N°1906199 (24/2/2025): Despacho de agua con trazas oleosas a “Bravo Energy sPA”, el día 26 de febrero. (14.210 kg).
- w. De igual forma, dichos registros documentales revisados dan cuenta que el titular realiza inspecciones visuales mensuales a las instalaciones, en las que se efectúan las siguientes actividades: Revisión del estado estructural de cámaras y sus cubiertas (posibles daños, deformaciones o fugas de producto), chequeo de niveles de agua y producto al interior.
- x. De existir un nivel alto de aguas con hidrocarburo, se realiza la remoción de producto residual con camión cisterna y posterior disposición final con empresa autorizada. El agua del efluente es procesada por la planta de tratamiento de efluentes.
- y. Tales actividades de mantención realizadas, fueron además verificadas en los registros de los documentos “*Libro de Novedades*”-*Bitácora de operaciones de turno COPEC TPI*”, presentados en los reportes operacionales cargados por el titular en la plataforma electrónica de la SMA (Private Seafire).

Cinta oleofílica

- z. Por otra parte, en atención a los antecedentes examinados del documento “*Informe 250104 Mantención Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero*”, dan cuenta que el titular ejecutó trabajos de mantención preventiva e integral a la planta de tratamiento de efluentes, en la que se realizó una limpieza manual de la cinta oleofílica de la cámara API 300. (limpieza con desengrasante e hidrolavadora, retiro de hidrocarburos, lubricación de sistema giro compresión, limpieza de flotadores y mejora en tubería guía de soporte)
- aa. De dichos registros, se pudo verificar que durante el período 2023 – 2025 el titular ha realizado las actividades programadas de mantención anual a la cámara API 300, cámara 302 cámara 301 ejecutadas en el primer semestre del año 2025, toda vez que los antecedentes examinados permiten verificar que durante el año 2023 y 2024 no se realizaron trabajos de mantención anual y semestral (Registros, en tabla N° 2).

De la actividad de inspección ambiental, se verificó **que el titular ha realizado una actividad anual de mantención a la cámara API 300 y cámaras 301 y 302, en el año 2025 de acuerdo al plan de mantención y operación aprobado por la SEREMI del Medio ambiente.**

De igual forma, se constata que el titular ha mantenido la reportabilidad en la plataforma de la SMA de las actividades de mantenciones efectuadas, en los períodos que establece el artículo 36 del PPDA vigente, aprobado por D.S. 105/2018.



Respecto a lo anterior, se observa al titular la relevancia de mantener los períodos comprometidos en el plan de operación y mantención, aprobados por la Autoridad Ambiental, a efectos de que estas actividades anuales sean ejecutadas dentro de cada año efectivo. En caso éstas presenten inconvenientes de ser ejecutadas en dicho año en curso, deberá ser informado a la Superintendencia con antelación, para lo cual será considerado en su programa de fiscalización.

Registros				
Período	Unidad	Tipo	Fecha	Actividades Mantención
2025	Cámara API 300 Cámara 302	Anual	23/01/2025	Se accede a la cámara para realizar trabajos de mantenimiento anual, entre las 15:00 y 18:00 horas. Período con Buenas condiciones de ventilación.
				Se realiza drenaje y vaciado de la cámara.
				Limpieza de piso y paredes, con escobilla e hidrolavadora. Se realiza además limpieza de cinta oleofílica.
				Se realizó retiro de lodo de fondo con aguas oleosas, mediante camión aljibe.
	Cámara 301	Anual	20/01/2025	SIDREP N°1884431, de fecha 16 de enero de 2025. Destinatario disposición final "Bravo Energy SpA." (total de 23.580 kg)
				Entre las 12:00 y 15:53 horas, se realizan actividades de mantención y limpieza, mientras existen regulares y buenas condiciones de ventilación.
	Cámara API 300 Cámara 302	Semestral	27/01/2025	Se realiza lubricación de válvula, limpieza en admisión de bomba de medición/muestreo en cámara, drenaje y vaciado de cámara, limpieza de piso y paredes, y prueba de estanqueidad.
				Cámara 302: Entre las 12:59 y 13:09 horas, se realiza inspección de mantención. (Regulares condiciones de ventilación).
				Cámara API 300: Entre las 14:22 y 14:32 horas, se realiza inspección de mantención. (Regulares condiciones de ventilación)
				Se realiza revisión y limpieza general, junto con orden del entorno.
	Cámara 301	Semestral	20/01/2025	Cámaras quedan en estado seco y limpia.
				Entre las 12:00 y 15:55 horas, se realizan trabajos preventivos de revisión y limpieza.
	Cinta oleofílica (API 300)	Integral	8-17 enero 26-27 enero	Se realizaron trabajos de revisión estructural, limpieza de cámara y lubricación de vástago de válvula.
				Se realiza ingreso a la cámara 300, para realizar limpieza de la cinta oleofílica como parte de mantención preventiva integral de la planta efluentes. Se realiza limpieza con detergente industrial e hidrolavadora, y luego una revisión de operación general de la planta.
				Se realizan además los siguientes trabajos: Limpieza de tubería salida a la cámara 301 para eliminar obstrucciones, limpieza y lubricación de sistema de giro-comprensión de la cinta, y almacenamiento de residuos.
				Adicionalmente, se desarrolla limpieza de flotadores que operan junto con la cinta, y una mejora de la guía soporte para flotadores para evitar atrapamiento con muro de cámara 300.



2024	Cámara API 300 Cámaras 302-301	Anual	-----	Sin registros de actividades. Estas son aplazadas a enero de 2025 debido a mejoras tecnológicas y de infraestructura.
	Cámara API 300 Cámaras 302-301	Semestral	-----	Sin registros de actividades.
2023	Cámara API 300 Cámaras 302-301	Anual Semestral	-----	Sin registros de actividades de limpieza, solo revisión de estado general.
	Cinta oleofílica (API 300)	Anual	12 a 26 diciembre	Se realizó plan de mantención integral (preventiva), para los componentes y otras unidades de la planta de efluentes. Se realizaron labores de limpieza de la cinta, removiendo hidrocarburos presentes.

Tabla N° 2	Fecha: 2023 - 2025
------------	--------------------

Descripción del medio de prueba:

Resumen de registros de las actividades programadas de mantenciones ejecutadas en la cámara API 300, cámaras 302 y 301 de la planta de tratamiento de efluentes, Terminal TP COPEC.

(Fuente: Elaboración propia).



Registros



Fotografía N° 3	Fecha: 23-07-2025		Fotografía N° 4	Fecha: 23-07-2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.572 (m)	Este: 266.194 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.597 (m)	Este: 266.176 (m)
Descripción del medio de prueba: (Vista panorámica). Estado de la cobertura metálica instalada en cámara API 300, verificada durante la inspección ambiental. (13:08 horas)			Descripción del medio de prueba: (Vista lateral). Registro captado durante la visita de terreno, evidenciando la cubierta instalada y cerrada completamente en la cámara 300. (13:46 horas)		

5.3 Sistema DAF/Estanque Coagulador-Floculador

Número de Hecho Constatado: 3
Documentación revisada: ID 1 – ID 3, ID 10 – ID 14



Exigencia (s):

DS N°105/2018 MMA, Artículo 36

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, rectores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COVs al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.

(...) Se deberá elaborar un programa de mantención y operación, el que será remitido dentro del mes de enero de cada año, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la forma en que la Superintendencia lo establezca. (...)

Res. Ex. N°18/2020, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 31.08.2020.

Resuelvo 1° “Apruébese el “Plan de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios” presentado por COPEC S.A., Terminal de Productos Importados TPI Quintero.

Plan de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios.

Numeral 3.1.2 DAF-300/Coagulador Floculador

Res. Ex. N°08/2024, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 25.3.2024.

Resuelvo 1, tabla N°1:

<i>Equipo/proceso</i>	<i>Descripción</i>	<i>MTD Identificada</i>
Sistema Coalescedor (DAF-300)	<i>Recibe los efluentes de la cámara 300-PO-300 y por medio de un sistema de flotación con aire disuelto y floculantes se recuperan las partículas de hidrocarburo.</i>	<i>Opera sólo en condiciones de buena ventilación.</i>

Hecho (s):

Cubierta Sistema Coalescedor (DAF-300)

- a. En la inspección efectuada el 23 de julio de 2025 (Anexo N°1), se constató que la unidad de tratamiento “Sistema Clarificador DAF-300” se encontraba operativo y sin ejecución de actividades de mantención.
- b. Dicha unidad de tratamiento consta de 2 compartimentos, de un tanque para la agitación y floculación del efluente y un tanque con skimmer para la remoción final de trazas oleosas existentes.
- c. En la visita realizada se evidenció que tanto el estanque clarificador “DAF-300” como el estanque de agitación y mezcla “Coagulante/Floculante”, presentan una cubierta metálica (aluminio) de 2,5 mm instalada en su parte superior las que se encuentran cerradas en su totalidad. No se perciben olores a hidrocarburos en dicho punto. (Fotografías N°5 y N°6).



- d. Al respecto, el titular señaló que dichas cubiertas fueron instaladas en diciembre de 2024 como una medida voluntaria de mejora operacional, para el control de eventuales emisiones de olores desde los equipos.
- e. Conforme a los antecedentes presentados por el titular en el informe (interno) “*Mejoras Planta de Efluentes COPEC TPI*” revisado en la fiscalización (Anexo N°1), se verifica que la cubierta rígida total en los equipos del sistema DAF fue implementada en diciembre de 2024 de manera voluntaria, entre los días 20 y 23 de diciembre de 2024.
- f. Asimismo, lo anterior fue verificado en atención a los registros fotográficos del documento “*Informe 250104 Mantenimiento Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero*” reportado en la plataforma “SISAT” (Anexo N°5), en el que da cuenta de trabajos de limpieza y mantenimiento anual en enero de 2025 a los equipos, evidenciando dicha cubiertas metálicas implementadas en el sistema DAF.

Mantenciones

Estanque DAF (300)

- g. En la inspección, se revisaron los registros de los documentos “*Informe 250104 Mantenimiento Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero*”, “*Informe Mantenimiento y Operación Año 2025-2024*” e “*Informe de Mantenimiento Preventivo Anual de Planta de Tratamiento de Efluentes con Hidrocarburos en Planta TPI –Quintero de COPEC S.A., Enero 2024*”, que permitieron verificar que el titular ha realizado actividades de mantenimiento anual durante el año 2025 y durante el año 2023. (Detalle de actividades, en tabla N° 3)
- h. Además, se verificó que dichos antecedentes y registros documentales fueron reportados en la plataforma electrónica “SISAT” de la Superintendencia dentro de los plazos establecidos, esto es, durante cada mes de enero del año siguiente a cada mantención (Anexo N° 2). De su examen, se constata que las mantenciones anuales fueron ejecutadas en los siguientes períodos:
- Año 2025
 - Entre el 08/01/2025 y 17/01/2025.
 - Entre el 26/01/2025 y 27/01/2025.
 - Año 2023
 - Entre el 12/12/2023 y 26/12/2023.
- i. De acuerdo a los antecedentes presentados en los documentos señalados, las actividades anuales de mantención realizadas en los años 2023 al 2025 fueron ejecutadas en períodos en que existían buenas condiciones de buena ventilación.
- j. En la última mantención al estanque DAF, se realizaron los siguientes trabajos: Limpieza exterior, retiro de óxido, lubricación de rodamientos y sistema de cadena, limpieza de tuberías, válvulas y bombas, entre otros. (Tabla N°3)

Estanque Coagulador/Floculador



- k. En atención a los antecedentes examinados de los documentos reportados por el titular en la plataforma “SISAT” (Enero de 2025 y enero de 2024), “Informe 250104 Mantenimiento Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero”, “Informe Mantenimiento y Operación Año 2024” e “Informe de Mantenimiento Preventivo Anual de Planta de Tratamiento de Efluentes con Hidrocarburos en Planta TPI –Quintero de COPEC S.A.”, Enero 2024” (Anexo N°5), se pudo verificar que se realizaron actividades de mantenimiento anual en los años 2024 y 2025, correspondiente al programa de mantenimiento anual integral de la planta de tratamiento de efluentes, las que fueron ejecutadas en los mismos períodos señalados para el estanque DAF y en horarios mientras existían condiciones de buena ventilación en la zona.
- l. De acuerdo a los registros reportados en SISAT, se verifica que los trabajos y procedimientos de mantenimiento al estanque Coagulador/Floculador fueron desarrollados en horarios mientras se presentaban condiciones de buena ventilación.
- m. De igual forma, de acuerdo a los antecedentes presentados por el titular en la inspección y los reportados mediante la plataforma de SISAT de la Superintendencia, permiten constatar que el titular ejecutó actividades de mantenimiento con una frecuencia anual al estanque de mezcla de Coagulador/Floculador en los años 2023 y 2025.
- n. Sin embargo, dichos antecedentes dan cuenta que no se ejecutaron labores de mantenimiento en los equipos del sistema Coalescedor DAF durante el año 2024 asociadas al plan de mantenimiento anual.
- o. Por lo anterior, mediante Res. Ex. N°246/2025 SMA VALPO de fecha 12 de septiembre (Anexo N°2), se requirió el titular “*Informar fundadamente el motivo por el cual, no se realizaron y reportaron en la plataforma “SISAT”, actividades de mantenimiento y limpieza (anual) durante el año 2024 a los separadores API 201 y 204, y a los estanques del sistema DAF-300 y Coagulante/Floculante*”. Mediante carta COPEC S/N° de fecha 25 de septiembre (Anexo N°2), el titular dio respuesta a lo solicitado.
- p. En dicha carta, y como se ha señalado anteriormente, dichos trabajos fueron reprogramados para ser realizados en enero de 2025, dado que en diciembre de 2024 se implementaron mejoras al sistema de automatización de la planta (SCADA) y además de la instalación de las cubiertas rígidas como mejoras operacionales para el control de emisiones de COVs.

De la actividad de fiscalización ambiental efectuada, se verificó que **el titular ha realizado mejoras operacionales en su estructura implementando un cierre total de los estanques del sistema DAF, como asimismo, ha realizado actividades anuales de mantenimiento al estanque DAF (300)/Coagulador-Floculador en los años 2023 y 2025, de acuerdo al plan de mantenimiento y operación aprobado por la SEREMI del Medio ambiente.**

Asimismo, se constata que las actividades de mantenencias efectuadas han sido reportadas en la plataforma de la SMA, en los períodos que establece el artículo 36 del PPDA vigente, aprobado por D.S. 105/2018.



Registros

Período	Equipo	Tipo	Fecha	Actividades Mantenición
2025	DAF 300	Anual	08/01/2025 – 17/01/2025. 26/01/2025 – 27/01/2025.	<ul style="list-style-type: none"> - Retiro de la tapa al estanque y limpieza con desengrasante industrial. - Trasvasije de residuos de hidrocarburos en bins. - Limpieza y lubricación de cadena del sistema de arrastre de sólidos. Se realiza retiro de óxido en dicha cadena. - Se realiza recambio de la goma para el arrastre de sólidos. (Por goma de caucho sintético SBR 3/8"). - Se inspecciona el reductor transmisor de potencia mecánica del motor y se chequea nivel de aceite. - Se realiza limpieza de tuberías (alimentación/descarga) conectadas al estanque. - Retiro de óxido y pintado de la superficie del exterior del estanque.
	Coagulante/Floculante	Anual	08/01/2025 – 17/01/2025. 26/01/2025 – 27/01/2025.	<ul style="list-style-type: none"> - Retiro de tapa del estanque y limpieza con desengrasante industrial. - Trasvasije de residuos de hidrocarburos en bins para disposición final. - Limpieza y lubricación de las aspas y mecanismo de agitación. - Inspección de reductores transmisores y chequeo del nivel de aceite. - Limpieza de tuberías conectadas al estanque. - Retiro de óxido y pintado de la superficie del exterior del estanque.
2024	DAF 300 Coagulante/Floculante	Anual	-----	Sin actividades registradas. Estas son aplazadas a enero de 2025 debido a mejoras tecnológicas y de infraestructura.
2023	DAF 300	Anual	12/12/2023 – 26/12/2023.	<ul style="list-style-type: none"> - Drenaje y limpieza externa/interna con hidrolavadora y detergente industrial. - Retiro de sedimentos de fondo. - Desarme y revisión de equipo (filtros, rejillas, rascadores, sumideros, estanques, tuberías, válvulas y bombas). - Mantenición de parte interna: Retiro de cadena, limpieza, lubricación de rodamientos y partes móviles. - Instalación de rascadores de goma. - Limpieza mecánica en cuba DAF con solventes y pintura epóxica (anticorrosiva).
	Coagulante/Floculante	Anual	12/12/2023 – 26/12/2023.	<ul style="list-style-type: none"> - Drenaje y limpieza externa/interna con hidrolavadora y detergente industrial. - Se realiza retiro de sedimentos de fondo. - Revisión y chequeo del equipo (estanques, tuberías, válvulas y bombas) - Limpieza mecánica, revisión y montaje de agitadores. - Limpieza mecánica con grata, paños y solventes. - Tratamiento de superficie con pintura epóxica (anticorrosiva).



Tabla N° 3	Fecha: 2023 - 2025
Descripción del medio de prueba: Detalle de procedimientos de trabajos realizados en mantención preventiva (integral), a la planta de tratamiento de efluentes los años 2023 – 2025. (Fuente: Antecedentes, en base a registros presentados en OT remitidos por el titular, Anexos plan de mantenimiento 2024-2025, SISAT).	

Registros					
					
Fotografía N° 5	Fecha: 23-07-2025		Fotografía N° 6	Fecha: 23-07-2025	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.594 (m)	Este: 266.168 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.370.594 (m)	Este: 266.168 (m)
Descripción del medio de prueba: Cubiertas metálicas instaladas sobre estanque coagulante/floculante (izquierda) y estanque agitador/clarificador DAF (derecha), verificadas en la inspección ambiental. (14:00 horas)			Descripción del medio de prueba: (Vista lateral). Registro captado durante la visita de terreno, evidenciando la cubierta instalada y cerrada completamente en la cámara 300. (13:48 horas)		



5.4 Filtros Organoarcilla/Carbón activado

Número de Hecho Constatado: 4								
Documentación revisada: ID 1 – ID 3, ID 10 – ID 12, ID 14								
Exigencia (s):								
<p>DS N°105/2018 MMA, Artículo 36</p> <p><i>Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, rectores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COVs al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.</i></p> <p><i>(...) Se deberá elaborar un programa de mantenimiento y operación, el que será remitido dentro del mes de enero de cada año, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la forma en que la Superintendencia lo establezca. (...)</i></p> <p>Res. Ex. N°18/2020, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 31.08.2020. Resuelvo 1° “Apruébese el “Plan de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios” presentado por COPEC S.A., Terminal de Productos Importados TPI Quintero. Plan de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios. Numeral 3.1.2 DAF-300/Coagulador Floculador.</p> <p>Res. Ex. N°08/2024, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 25.3.2024. Resuelvo 1, tabla N°1:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Equipo/proceso</th> <th style="width: 40%;">Descripción</th> <th style="width: 40%;">MTD Identificada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Filtros Organoarcilla y carbón activado</td> <td><i>Filtros que atrapan las partículas de hidrocarburo que se adhiere a la placa. Se alimenta desde la cámara 302.</i></td> <td> <p>Los filtros son cerrados, lo que impide las emisiones de COVs.</p> <p><i>* Como medida de control del sistema, cuenta con analizador de hidrocarburos en línea, que asegura que el nivel de hidrocarburo en la descarga es menor a 20 ppm.</i></p> </td> </tr> </tbody> </table>			Equipo/proceso	Descripción	MTD Identificada	Filtros Organoarcilla y carbón activado	<i>Filtros que atrapan las partículas de hidrocarburo que se adhiere a la placa. Se alimenta desde la cámara 302.</i>	<p>Los filtros son cerrados, lo que impide las emisiones de COVs.</p> <p><i>* Como medida de control del sistema, cuenta con analizador de hidrocarburos en línea, que asegura que el nivel de hidrocarburo en la descarga es menor a 20 ppm.</i></p>
Equipo/proceso	Descripción	MTD Identificada						
Filtros Organoarcilla y carbón activado	<i>Filtros que atrapan las partículas de hidrocarburo que se adhiere a la placa. Se alimenta desde la cámara 302.</i>	<p>Los filtros son cerrados, lo que impide las emisiones de COVs.</p> <p><i>* Como medida de control del sistema, cuenta con analizador de hidrocarburos en línea, que asegura que el nivel de hidrocarburo en la descarga es menor a 20 ppm.</i></p>						
Hecho (s):								
<p>a. En la inspección ambiental efectuada en la planta de tratamiento de efluentes (Anexo N°1), se evidenció que el filtro Organoarcilla y filtro de Carbón activado se encontraban operativos y contaban con cierres herméticos.</p>								



- b. En la visita de terreno realizada, se constata que dichos equipos de tratamiento cuentan con un analizador de hidrocarburos (TD-120), apreciando que se encontraba en servicio y con registros en línea. Se observa en el monitor una concentración de 3,73 ppm de hidrocarburos en el sistema.
- c. Por lo anterior, de la fiscalización efectuada se evidencia que el titular cuenta con dispositivo en operación para el control instantáneo de un nivel de hidrocarburo menor a 20 ppm en el efluente a descargar.
- d. En atención a los antecedentes examinados de los documentos “Informe 250104 Mantenimiento Anual Planta de Efluentes Planta COPEC TPI Quintero”, “Informe Mantenimiento y Operación Año 2025-2024” e “Informe de Mantenimiento Preventivo Anual de Planta de Tratamiento de Efluentes con Hidrocarburos en Planta TPI –Quintero de COPEC S.A., Enero 2024”, reportados en la plataforma “SISAT” (Anexo N°5), permiten verificar que el titular ha realizado actividades de mantenimiento con una frecuencia anual en los años 2023 y 2025, en el marco del programa de mantenimiento integral efectuado en la planta de tratamiento de efluentes, en los mismos períodos y horarios ejecutados para el estanque DAF-300 mientras se presentaban condiciones de buena ventilación en la zona.
- e. De acuerdo a los antecedentes examinados en la fiscalización, se verificó que el titular efectuó las siguientes trabajos de mantenimiento a los filtros:
- Año 2025:
- Mejoramiento del esquema de pintura.
 - Remoción con corrosión mediante acción de “grateado” y aplicación de producto antióxido.
 - Pintado exterior de filtros y sistema de piping.
- Año 2023:
- Revisión de válvulas y sistema de distribución de agua.
 - Tratamiento de superficie externa con pintura epóxica.
 - Análisis de posterior recambio de filtros.

De las actividades de fiscalización y examen documental realizado para el período, se constata que las **unidades de filtro de Carbón activado y filtro Organoarcilla se mantienen con su estructura completamente cerrada y con el analizador de hidrocarburos operativo y en línea como medida de control de COVs.**

5.5 Analizador Hidrocarburos

Número de Hecho Constatado: 5
Documentación revisada: ID 8 – ID 12, ID 14
Exigencia (s):
DS N°105/2018 MMA, Artículo 36
<i>Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los separadores API, lagunas de ecualización/retención, rectores y emisarios, deberán implementar la mejor técnica disponible que impida la emisión de COVs al exterior, el que deberá ser aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente.</i>



(...) Se deberá elaborar un programa de mantención y operación, el que será remitido dentro del mes de enero de cada año, a la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la forma en que la Superintendencia lo establezca. (...)

Res. Ex. N°18/2020, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 31.08.2020.

Resuelvo 1° “Apruébese el “Plan de mantenimiento y operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios” presentado por COPEC S.A., Terminal de Productos Importados TPI Quintero.

Plan de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, separadores API, lagunas de ecualización/retención, reactores y emisarios. Numeral 3.1.2 DAF-300/Coagulador Floculador

Res. Ex. N°08/2024, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 25.3.2024.

Resuelvo 3: “Téngase presente que el sistema cuenta con analizadores de hidrocarburos en línea que asegura que el nivel de hidrocarburos previo a la descarga no supere los 20 ppm, los que deberán mantenerse completamente operativos con la información diaria disponible al momento de la fiscalización”.

Hecho (s):

- a. Con fecha 23 de julio de 2025 se efectuó una inspección ambiental (Anexo N°1), en la que se visitaron y revisaron los equipos analizadores de hidrocarburos de la planta de tratamiento de efluentes del terminal TPI. (TD-4100 y TD-120).
- b. De acuerdo a lo constatado en la inspección, el analizador “TD-120” se encuentra localizado próximo a los filtros de Carbón activado y Organoarcilla. A su vez, el analizador “TD-4100” se localiza en la cámara 301 y éste realiza la medición instantánea del nivel de hidrocarburos presentes en el efluente, de forma previa a la descarga final hacia el emisario.
- c. En la visita de terreno, se evidenció que ambos analizadores de hidrocarburos se encontraban operando con normalidad y con registros en línea, observando en sus monitores los siguientes registros de concentración de hidrocarburos en el efluente:
 - ✓ TD-120: 3,73 ppm.
 - ✓ TD-4100: 0,0 ppm.
- d. Conforme lo indicado por el titular, las revisiones y calibraciones realizadas a los analizadores, tiene por objetivo cumplir con los niveles máximos del D.S.90/00 Norma de Emisión para las descargas de Riles en aguas marinas, por lo cual, éstos equipos permiten de forma preventiva controlar niveles inferiores a 20 ppm.
- e. Conforme a los antecedentes remitidos por el titular a la plataforma SISAT (Anexo N°5), se constata que el titular ha realizado actividades de mantención y calibración trimestrales a los analizadores de hidrocarburos del sistema de tratamiento de efluentes los años 2024 y 2025, consistentes en una revisión general, limpieza y calibración de los equipos, evidenciando además de programa de actividades de mantenciones semestrales.
- f. Se verifica que tales antecedentes han sido reportados a la SMA mediante la plataforma SISAT, el 31 de enero de 2024 y 31 de enero del año 2025, conforme indica la Resolución Ex. N°08/2024 SEREMI Medio Ambiente.



6 CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización y examen de información, asociados a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que no se presentan hallazgos, toda vez, que se verifica la conformidad respecto de las materias fiscalizadas asociadas con la implementación de sistemas MTD y medidas de control de COVs, conforme a lo establecido en el artículo 36 del PPDA.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental
2	Requerimiento de información
3	Medios de verificación
4	Antecedentes MMA
5	SISAT

