



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

**PLANTA H&CO CONCÓN
LINDE GAS CHILE S.A.**

DFZ-2022-1616-V-PPDA

ENERO – JUNIO 2022

| | Nombre | Firma |
|-----------|----------------------------------|--|
| Aprobado | Carolina Silva Santelices | X _____ Carolina Silva Santelices Jefa de Oficina Valparaíso |
| Elaborado | Gabriel Moraga Olivos | X _____ Gabriel Moraga Fiscalizador DFZ |



Contenido

| | |
|---|----------|
| Contenido | 1 |
| 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 | 7 |
| 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN | 7 |
| 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización | 7 |
| 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental | 7 |
| 4.3 Revisión Documental..... | 8 |
| 4.3.1 Documentos Revisados | 8 |
| 5 HECHOS CONSTATADOS. | 9 |
| 5.1 Carga de cilindros y camiones | 9 |
| 5.2 Pruebas del Grupo electrógeno..... | 10 |
| 5.3 Pruebas de equipo y unidades | 12 |
| 6 CONCLUSIONES | 13 |
| 7 ANEXOS..... | 14 |



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta del resultado de las actividades de examen de información realizadas en el período entre enero y junio de 2022 por la Superintendencia del Medio Ambiente, en el marco del D.S. N° 105/2018 “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 “Planta H & CO Concón”, de la empresa LINDE GAS Chile S.A., localizada en calle 2 norte, comuna de Concón, provincia de Valparaíso, región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable, consiste en una planta de fabricación de Hidrógeno, para el suministro y abastecimiento de la Unidad Hidrotratamiento para diésel y gasolinas de ENAP Refinería Aconcagua (ERA), y además una planta de Dióxido de Carbono CO₂ donde el gas es captado, recuperado y envasado para su comercialización. Además, el proyecto contempla una estación de llenado de Hidrógeno mediante sistema semi-trailers.

Las materias objeto de la fiscalización ambiental, correspondieron a verificar las medidas de control de emisiones atmosféricas, establecidas en el Plan Operacional vigente de la Planta Concón de LINDE GAS Chile, aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante la Resolución Ex. N° 25/2019, del 2 de agosto de 2019.

En el período enero - junio de 2022, se realizaron 6 actividades de exámenes de información (Anexo N° 1), asociadas a las medidas comprometidas en el marco del PPDA, en los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico informando malas condiciones de ventilación y se presentaron aumentos en los niveles de concentración de hidrocarburos, donde se revisó la documentación necesaria para verificar las medidas de control de emisiones comprometidas por el titular, las cuales se encuentran contenidas en el presente informe.

De las actividades de fiscalización realizadas, asociadas a las medidas del Plan Operacional fiscalizado en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, durante el período enero - junio de 2022, se concluye que se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la inspección ambiental.

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 hubiese sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

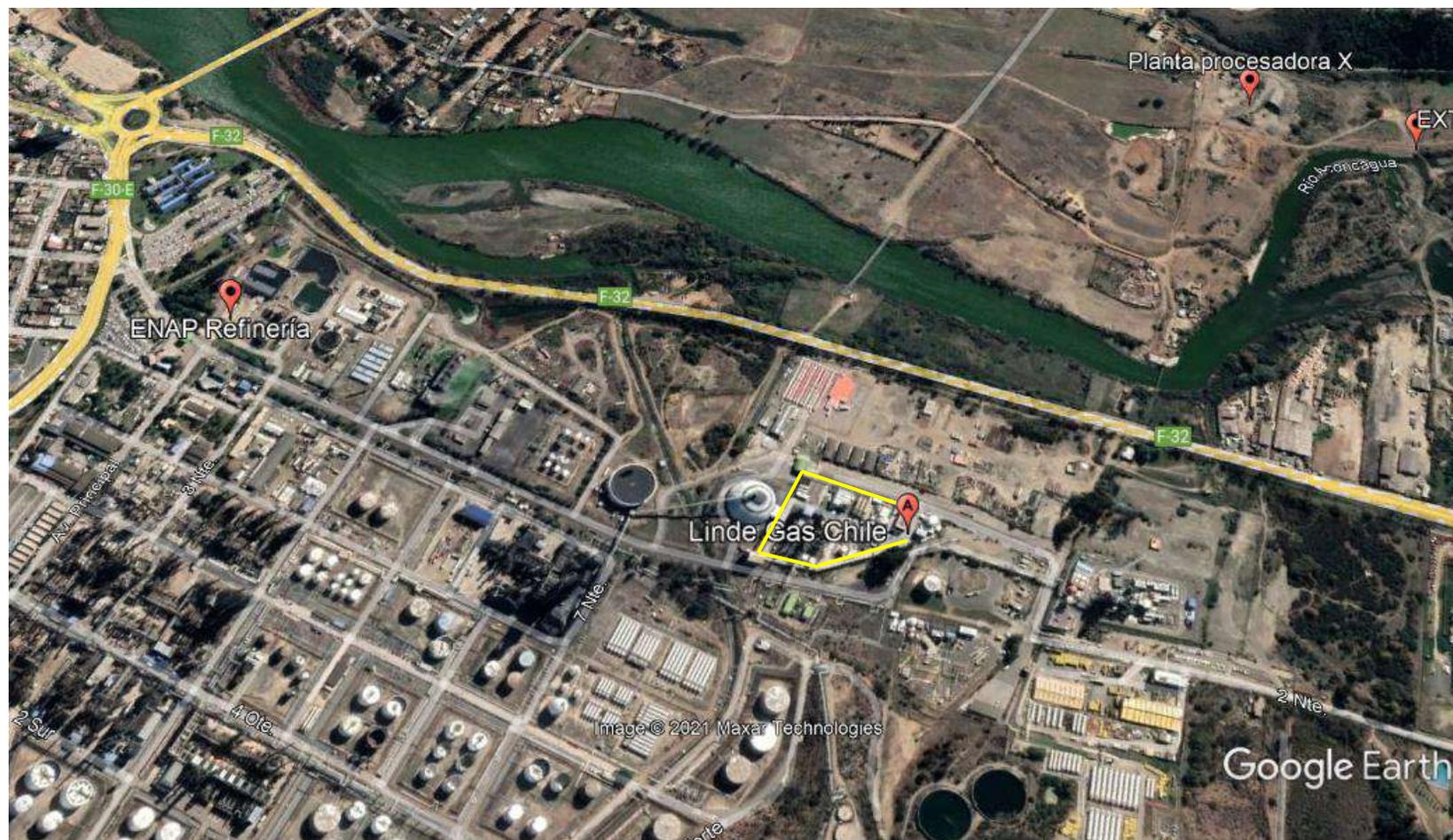
2.1 Antecedentes Generales

| | |
|---|--|
| Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta H & CO Concón | Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En Operación |
| Región: Región de Valparaíso | Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Calle 2 norte s/n, Concón |
| Provincia: Valparaíso | |
| Comuna: Concón | |
| Titular(es) de la unidad fiscalizable: LINDE GAS Chile S.A. | RUT o RUN: 90.100.000-K |
| Domicilio titular(es): Vicente Reyes N° 722, Maipú, Santiago | Correo electrónico: daniel.silva@linde.com |
| | Teléfono: 2-23308000 |
| Identificación representante(s) legal(es): Daniel Silva Calcagni | RUT o RUN: 6.377.354-9 |
| Domicilio representante(s) legal(es): Vicente Reyes N° 722, Maipú, Santiago | Correo electrónico: daniel.silva@linde.com |
| | Teléfono: 2-23308000 |



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2021).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.370.598 m

UTM E: 263.400 m

Ruta de acceso: Desde la ciudad de Concón, tomar la ruta F-32 y avanzar 2 kms. hacia el oriente, debiendo acceder a la derecha por camino interno, pasando por un costado de la planta de Abastible. Posteriormente, tomar calle 2 norte y devolverse hacia el poniente, hasta llegar al acceso de la Unidad Fiscalizable. El establecimiento se localiza, en el sector posterior de la planta de Cracking de la Refinería Aconcagua de ENAP.



Figura 3. Mapa con ubicación Fuentes Emisoras de la Unidad Fiscalizable (Fuente: Punto 6. Plano Operacional LINDE -Versión 2).



| EQUIPO | UNIDAD DE EMISIÓN VU | COORDENADAS | |
|-------------------------------|----------------------|-------------|------------|
| Grupo Electrónico | EL000411-2 | -32.926722 | -71.495033 |
| Horno de Reformación | PC000025-0 | -32.927138 | -71.496559 |
| Antorcha | PC000026-9 | -32.927288 | -71.496687 |
| Estanque Nafta | -- | -32.927239 | -71.495768 |
| Carga de Cilindros - Camiones | -- | -32.926499 | -71.496331 |

| | | | |
|--------------|----------|---------------------|--------------------|
| DATUM WGS 84 | Huso: 19 | UTM N: 6371798.00 m | UTM E: 266995.00 m |
|--------------|----------|---------------------|--------------------|



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 | Plan Operacional: Res. N° 25/2019, SEREMI MA, del 2 de agosto de 2019. |

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

| Motivo | | Descripción |
|--------|---------------|--|
| X | Programada | Resolución SMA N° 2.740/2021, que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022. |
| | No programada | Denuncia |
| | | Autodenuncia |
| | | 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 Novedades operacionales | Reportes Operacionales plataforma SMA | Libro de novedades con registros de operaciones realizadas en planta, revisados en reportes remitidos a la SMA los días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022. |



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Carga de cilindros y camiones

| |
|---|
| Número de Hecho Constatado: 1 |
| Documentación revisada: ID 1 |
| Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 25/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2 <i>Detención del 100% del proceso de carga de cilindros y camiones.</i> |
| Hecho (s): a. Se realizaron actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), en el período enero - junio de 2022, además de los días en que se presentaron aumentos en los niveles de concentración de hidrocarburos en las estaciones de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Concón, el 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022. b. Del examen de los registros reportados, en el período enero - junio de 2022, los días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022 ("Bitácoras de novedades", en Anexo N° 3), permitió verificar que en dichos períodos <u>no se realizaron cargas de cilindros y camiones (Tube Trailer) en horarios en que se presentaron condiciones de mala ventilación</u> , constatando además, que el titular mantiene registrado de forma permanente en los reportes la indicación de no realizar cargas de hidrógeno a camiones en los horarios en que existan condiciones de mala ventilación. (Anexo N° 2). c. Como hecho adicional, de las bitácoras se pudieron observar que en los días 2 de febrero, 19 de mayo y 10 de junio de 2022, el titular realizó procesos de despresurizado y presurizado (con Nitrógeno) para actividades de lavado de camiones tube trailer, en horarios en que hubo una mala ventilación, sin embargo, estas operaciones no implicaron llenados y cargas de hidrógeno. (Registros, en Anexo N° 2) |



De las actividades de inspección y examen documental realizadas, durante el período de enero – junio de 2022, permitieron constatar que el titular se ajustó a lo comprometido en el plan operacional, toda vez que no realizó operaciones de cargas y llenados de hidrógeno a cilindros y camiones en horarios mientras existieron condiciones de mala ventilación en la zona.

5.2 Pruebas del Grupo electrógeno

| |
|---|
| Número de Hecho Constatado: 2 |
| Documentación revisada: ID 1 |
| Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 25/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2 <i>Detención de pruebas de equipo (grupo electrógeno)</i> |
| Hecho (s): a. Se realizaron las actividades de examen de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1), en el período enero - junio de 2022, además de los días en que se presentaron aumentos en los niveles de concentración de hidrocarburos en las estaciones de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Concón, correspondientes a los días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022. b. Del examen realizado a los reportes remitidos en el período enero - diciembre de 2022, los días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022, de acuerdo al contenido de las bitácoras de actividades “ <i>Novedades Operacionales</i> ” (Anexo N° 2), se pudo constatar que <u>mientras existieron</u> |



períodos de mala ventilación no se realizaron pruebas operacionales al grupo electrógeno de la planta, dado que no se presentaron variaciones en los horómetros previo y posterior a los períodos de mala ventilación presentados. (Ver detalle, en tabla N° 1).

- c. Del análisis de tales registros, solo se verificó que el 10 de junio se registró un horómetro distinto al registrado en el turno anterior (correspondiente a las 22:00 horas del 9 de junio), previo al inicio del período de mala ventilación. Al respecto, según ha indicado el titular y el examen de los registros de la bitácora operacional, fue realizada una prueba acotada y puntual en horarios en los que no existía una mala ventilación; de igual forma, no existían registros que dieran cuenta de la ocurrencia de alguna eventualidad en el suministro de energía para activar la operación del grupo electrógeno.

De las actividades de fiscalización y examen de información realizadas, se constató que no se efectuaron pruebas operacionales al equipo electrógeno mientras se presentaron condiciones de mala ventilación en la zona.

| Registros | | | | | | |
|---|-------------------|----------------------|-------|-------------------|--------------------------|---|
| Horómetros Grupo Electrógeno – Planta LINDE | | | | | | |
| Fecha | Horómetro (Horas) | Fecha turno anterior | Hora | Horómetro (Horas) | Período mala ventilación | Observación |
| 12.1.2022 | 262,8 | 11.12.2022 | 22:00 | 262,8 | 00:00 – 09:59 h | Sin prueba operacional en mala ventilación. |
| 2.2.2022 | 263,4 | 1.2.2022 | 22:00 | 263,4 | 02:00 – 05:59 h | Sin prueba operacional en mala ventilación. |
| 22.3.2022 | 263,5 | 21.3.2022 | 22:00 | 263,5 | 00:00 – 10:59 h | Sin prueba operacional en mala ventilación. |
| 19.5.2022 | 263,7 | 18.5.2022 | 22:00 | 263,7 | 04:00 – 10:59 h | Sin prueba operacional en mala ventilación. |
| 10.6.2022 | 263,9 | 9.6.2022 | 22:00 | 263,8 | 00:00 – 10:59 h | Sin prueba operacional en mala ventilación. |
| 11.6.2022 | 263,9 | 10.6.2022 | 22:00 | 263,9 | 00:00 – 10:59 | Sin prueba operacional en mala ventilación. |

Tabla N° 1 | Fecha: Enero - Junio de 2022

Descripción del medio de prueba:
Registros de horómetros presentados en el Grupo Electrógeno de acuerdo a los reportes presentados, en los días analizados entre enero y junio de 2022, y durante la inspección ambiental realizada , en los períodos donde existieron condiciones de mala Ventilación.



5.3 Pruebas de equipo y unidades

| |
|--|
| Número de Hecho Constatado: 3 |
| Documentación revisada: ID 1 |
| Exigencia (s): DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c) <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i> DS N°105/2018 MMA, Artículo 49 <i>Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S. N° 83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el período que se señala y otorga facultades extraordinarias que indica.</i> Resolución N° 25/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelve 2 <i>Detención de pruebas de equipo (Horno de Reformación, Antorcha, grupo electrógeno)</i> |
| Hecho (s): a. Se realizaron las actividades de exámenes de información, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 1) entre enero y junio de 2022, además los días en que se presentaron aumentos en los niveles de concentración de hidrocarburos en la red de estaciones de calidad del aire, los días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022. b. Del análisis de los reportes remitidos, en el período enero – junio de 2022, los días días 12 de enero, 2 de febrero, 22 de marzo, 19 de mayo, 10 y 11 de junio de 2022 (Anexo N° 3), permitieron verificar que el <u>titular no se realizaron actividades de pruebas operacionales, trabajos de mantención ni detenciones</u> en las unidades Horno Reformación, Antorcha y grupo electrógeno en los períodos con condiciones de mala ventilación. (Anexo N° 2) De las actividades de fiscalización y exámenes documentales realizadas, para el período de enero - junio de 2022, se pudo constatar que el titular dio cumplimiento a la presente medida, dado que no realizó actividades de mantención a las unidades de Horno Reformación, Antorcha y Grupo electrógeno, durante horarios con mala ventilación en la zona. |



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización ambiental, asociadas a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que para el período enero - junio de 2022, se implementaron las medidas operacionales para el control de las emisiones atmosféricas, en atención a que no se presentaron hallazgos constatados.

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 | Pronósticos Meteorológicos SEREMI del Medio Ambiente |
| 2 | Reportes Operacionales |

