

*Environmental permit for the  
conversion to natural gas  
from propane and diesel oil.*

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0200/2000

ANTOFAGASTA, 07 NOV 2000

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. Lo dispuesto en el Decreto Ley N° 575 de 1974, sobre Regionalización del País; Ley N° 18.575 sobre Bases Generales de la Administración del Estado; Ley N° 19.175, artículo N° 17, Letra C, sobre Gobierno y Administración Regional; Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 30 de 1997 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; las instrucciones impartidas por la Resolución N° 520 de 1996 de la Contraloría General de la República; los pronunciamientos de los Organos de la Administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) del proyecto "Conversión a Gas Natural" de Sociedad Chilena de Litio Ltda., los cuales se contienen en el respectivo Expediente de Evaluación del proyecto.
2. La Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.), del proyecto "Conversión a Gas Natural" de Sociedad Chilena de Litio Ltda., su Addendum y el Informe Técnico Final.
3. La Resolución Exenta N°0149/2000, que acoge a trámite la Declaración de Impacto Ambiental.
4. Lo acordado en la sesión ordinaria de Lunes 30 de Octubre de 2000, de calificar en forma favorable el proyecto "Conversión a Gas Natural", de Sociedad Chilena de Litio Ltda.

CONSIDERANDO:

1. Que, la empresa Sociedad Chilena de Litio Ltda. ha presentado la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) de su proyecto "Conversión a Gas Natural", a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región, para su evaluación, análisis y resolución.
2. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto consiste en conectar mediante una tubería la línea de suministro de gas natural que provendrá de la City Gate del gasoducto que corre entre Mejillones y La Negra, con los equipos que se contempla sean convertidos a gas natural. Además, de las conexiones respectivas, se requerirán los equipos e instalaciones que permitan efectuar la descompresión del gas natural y los cambios necesarios en los equipos para que éstos puedan operar con este nuevo combustible.
3. Que, las características del proyecto "Conversión a Gas Natural", son las siguientes:  
  
Se localizará en las instalaciones industriales que Sociedad Chilena de Litio Ltda. (SCL) posee en el sector de La Negra situadas a 20 kilómetros al Sur Este de la ciudad de Antofagasta, en la Comuna y Provincia del mismo nombre, en la Segunda Región.

COPIA FIEL DE ORIGINAL



El emplazamiento de las obras, instalaciones y equipos que considera el Proyecto ocuparán una superficie aproximada de 140 m<sup>2</sup>, incluida el área en la cual se emplazará la estación de medición y regulación.

4. Que, el monto de la inversión del Proyecto ascenderá a US\$ 150.000. La mano de obra que será utilizada en la fase de construcción corresponderá una cifra total cercana a las 26 personas, de las cuales 20 serán empleadas en las obras de construcción y montaje de la red de distribución interna y 6 personas laborarán en las obras relacionadas con la conversión de equipos. No se contempla la contratación de mano de obra adicional para la etapa de operación.

Respecto de la vida útil del proyecto, ésta se estima que será de 20 años.

5. Que, el proyecto contempla como infraestructura principal la red de distribución interna (tubería de polietileno en tramo subterráneo y de acero carbono en tramo aéreo, válvulas y fittings), la unidad de medición y regulación, y los elementos de conversión de equipos.

#### 5.1. Estación de Medición y Regulación Principal.

Esta unidad tendrá por objeto recepcionar el gas entregado por DISTRINOR a través de la City Gate ubicada en el Sector La Negra, permitiendo reducir y regular la presión del gas natural transportado por el gasoducto, a la presión requerida para el funcionamiento de los equipos que serán objeto de conversión (17-35 bar a 4 bar).

5.2 Red de Distribución Interna. El punto de partida de la red de distribución interna es la estación de regulación y medición hasta los distintos elementos a convertir. La red de distribución interna considera el montaje subterráneo de aproximadamente 210 m de tubería de polietileno SDR11 de 3" de diámetro y el montaje aéreo de aproximadamente 27,5 m de tubería en acero carbono de 3" de diámetro para el transporte del gas natural, a un caudal y presión de diseño máximo de 1000 N m<sup>3</sup>/hr y 6 bar respectivamente.

6. Que, la etapa de construcción contemplará las siguientes obras:

#### 6.1. Etapa de Ingeniería y Definición de Detalle.

Esta etapa considera las siguientes actividades: determinación del trazado más apropiado de la tubería de gas al interior de las instalaciones industriales de SCL, tanto respecto del tramo subterráneo como del tramo aéreo, de modo de interferir lo menos posible con las labores habituales en la Planta, y especificación técnica de equipos y materiales que se utilizarán en el proyecto. Esta etapa se extenderá por aproximadamente 1 mes.

6.2. Etapa de Construcción de Red Interna. A continuación se detallan las actividades más relevantes del punto de vista ambiental que se ejecutarán en esta fase del proyecto:

#### a) Excavación de Zanja e Instalación de Tuberías:

en el tramo subterráneo la tubería será instalada en una zanja de un ancho de 0,5 m y 0,7 m, a aproximadamente 0,65 m y 0,85 m de profundidad, en sectores sin interferencias y bajo pavimento respectivamente. La tubería será instalada sobre una capa de gravilla de 5 cm, colocada sobre el terreno previamente compactado.

Antes de concluir el relleno de la zanja se instalará en forma continua un elemento que, ante la eventual intervención de terceros por excavación o perforación, advierta la presencia de tubería de gas enterrada. El elemento de advertencia corresponde a una cinta amarilla que irá situada a una distancia de 0,2 y 0,4 m bajo el nivel del terreno natural y bajo el nivel del pavimento respectivamente.

COPIA FIEL DE ORIGINAL



REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
II REGIÓN - ANTOFAGASTA

El tramo aéreo corresponderá al tramo que irá dentro de los edificios tanto de la Planta de Carbonato como de la Planta de Cloruro de Litio. La tubería se fijará a las estructuras mediante accesorios adecuados.

Una vez concluido el tendido de la tubería tanto subterránea como aérea se procederá a efectuar una prueba neumática, con el objeto de establecer el grado de seguridad de la instalación. Esta prueba se realizará imprimiendo a la tubería durante 24 horas, una presión de 10 bar. Además de la prueba neumática, durante la etapa de construcción se efectuarán pruebas de control de calidad de las soldaduras. Todos los materiales que se utilicen en la construcción de la red interna contarán con su respectiva certificación de calidad.

**6.3. Etapa de Conversión de Equipos.** La etapa de conversión de equipos será ejecutada por personal especializado y consistirá principalmente en el retiro de los componentes de cada uno de los equipos que se contempla convertir al gas natural, la instalación de los nuevos dispositivos que permitirán el funcionamiento con ese combustible y las conexiones a los sistemas de energización y control correspondientes.

**6.4. Etapa de Montaje de Estación Reguladora.** La estación de regulación y medición se montará sobre un radier en base a pastelones in situ el que se confeccionará en hormigón H-25. El radier tendrá un espesor de 0,15 m y se emplazará sobre una superficie nivelada y previamente compactada. Asimismo, para evitar el acceso de personal no autorizado que pudiere intervenir eventualmente la estación reguladora, se confeccionará un cerco perimetral. Dicho cerco se fabricará en base a tubulares y perfiles metálicos, empotrados 0,5 m en cimientos aislados de hormigón H-20, separados a una distancia de 3 m entre sí. La altura del cerco será de aproximadamente 1,9 m, con portón de acceso.

7. Que, la operación del proyecto consiste en el funcionamiento con gas natural, de los equipos que han sido objeto de la conversión. En esta etapa se efectuarán en forma rutinaria actividades de inspección, mantención y limpieza a instalaciones y equipos. A continuación se detallan estas actividades:

**7.1. Programa de Inspección y Mantención**

a) **Condiciones Generales:** se recorrerán las cañerías principales de distribución a fin de observar los factores que afectan la seguridad de la operación y posibilitan la corrección de condiciones potencialmente peligrosas. Además de la evidencia visual de las fugas, se habrá de considerar la observación e información de peligros potenciales.

b) **Frecuencia de Inspecciones:** la frecuencia del recorrido de inspección de líneas principales será determinada por la severidad de las condiciones que pudieran causar roturas o pérdidas con el consiguiente peligro para la seguridad pública. Las cañerías principales instaladas en lugares o sobre estructuras donde sean previsibles movimientos sísmicos o cargas externas que pudieran causar roturas o pérdidas, deberán ser recorridas a intervalos que no excedan de 3 meses.

c) **Informes:** los informes indicarán las condiciones peligrosas observadas, las medidas correctivas adoptadas o recomendadas y la índole y localización de cualquier deficiencia.

d) **Incremento de la Frecuencia:** se considerará incrementar la frecuencia de la inspección de pérdidas, en base a las circunstancias y condiciones particulares. Los estudios serán dirigidos más frecuentemente a aquellas zonas con potencial de pérdidas más grande y donde se estima que las fugas podrían crear un riesgo. Entre los factores a ser considerados al establecer la frecuencia en la inspección de pérdidas, se incluyen los siguientes: sistema de cañería, corrosión, ubicación de cañerías, etc.

COPIA FIEL DE ORIGINAL



e) **Detección de Fugas:** los instrumentos de detección de gas combustible portátiles se utilizan básicamente para localizar pérdidas y para comprobar el volumen de gas natural en aire en todo momento o procedimiento en que se requiera un previo análisis de la atmósfera de trabajo.

8. Que, según lo señalado en la D.I.A. y lo consignado en el Informe Técnico Final, el proyecto generará las siguientes emisiones y descargas al ambiente:

#### 8.1. Etapa de Construcción

a) **Emisiones Atmosféricas.** Se generarán emisiones relacionadas con el material particulado (polvo fugitivo) producto de la excavación de la zanja, estas emisiones serán no significativas y de corta duración, dado que el volumen de tierra a remover alcanza a aproximadamente  $95 \text{ m}^3$  y las obras se extenderán por espacio de no más de 30 días (15 días de excavación y 15 días de tapada).

Con respecto a las emisiones de ruido, habrá generación producto del movimiento de tierra y funcionamiento de equipos necesarios para ejecutar las labores de construcción y montaje. No obstante, las emisiones de ruido serán de baja magnitud, sólo estarán expuestas a ellas personal que laborará en esta etapa y no generarán alteraciones significativas debido a que el proyecto se encuentra en un entorno con un ruido de fondo característico de actividades industriales de esta naturaleza. Cabe señalar que en el área del proyecto no hay población humana distinta de la laboral.

b) **Residuos Sólidos.** Se generará una cantidad variable pero no significativa de desechos típicos de una faena constructiva de esta naturaleza, entre los cuales se contarán restos de embalaje, de tuberías plásticas y de acero, despuntes y materiales de construcción y material de sobretamaño proveniente de la excavación de la zanja, ninguno de los cuales califica como residuo peligroso.

c) **Residuos Líquidos.** El proyecto no generará residuos líquidos en ninguna de sus etapas. Es del caso señalar que el personal que laborará en la etapa de construcción utilizará baños químicos los cuales serán proporcionados por una empresa autorizada por el Servicio de Salud para estos efectos y estarán provistos de excusado y lavamanos.

#### 8.2 Etapa de Operación

a) **Emisiones Atmosféricas.** En esta etapa las emisiones al aire estarán relacionadas con los procesos de combustión derivados del uso de gas natural. La combustión del gas natural es un proceso que genera bajas emisiones a la atmósfera en comparación con cualquier otro hidrocarburo que se utilice como combustible. Así, el único contaminante de relativa significación que se emite con este combustible corresponde a los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ).

A continuación se señalan las emisiones actuales considerando el uso de combustibles tradicionales (GLP y Petróleo Diesel N°2) y una estimación de las emisiones futuras que se producirán a partir del uso de gas natural.

COPIA FIEL DE ORIGINAL



REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
II REGIÓN - ANTOFAGASTA

Tabla 1. Emisiones Resultantes del Uso de Combustibles Tradicionales y Gas Natural

Contaminante	Emisiones con Combustibles Tradicionales (ton/año)	Emisiones con Gas Natural(ton/año)
PM <sub>10</sub>	2,64	0,11
SO <sub>2</sub>	15,91	0,04
NO <sub>x</sub>	9,70	1,97

10. Que sobre la base de lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental, su Addendum, el Informe Técnico Final y demás antecedentes que acompañan el expediente de evaluación respectivo, los órganos de administración del estado que participaron en la evaluación ambiental concluyeron que el proyecto no genera o presenta los efectos, características o circunstancias señaladas en el Artículo N°11 de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y no requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

**LA COMISION REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE**

**RESUELVE:**

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "Conversión a Gas Natural" de Sociedad Chilena de Litio Ltda.
2. **CERTIFICAR** que el proyecto "Conversión a Gas Natural" de Sociedad Chilena de Litio Ltda., cumple con todos los requisitos ambientales aplicables y con la normativa de carácter ambiental.
3. El titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo las acciones necesarias para controlarlas y mitigarlas, avisando oportunamente a la COREMA de la Segunda Región.
4. La Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región, requerirá monitoreos, análisis y mediciones adicionales, cuando existan antecedentes fundados para ello. A su vez, el titular del proyecto podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA II Región, cuando existan antecedentes fundados para ello, la modificación o eliminación de dichos monitoreos, análisis o mediciones, que le fueran solicitadas.
5. De igual forma que el proponente, cualquier organismo competente en materia de permisos ambientales específicos deberá ceñirse a lo ya aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA II Región).
6. El titular deberá tener presente que cualquier modificación que desee efectuar al proyecto original aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente tendrá que ser informada previamente a esta Comisión, sin perjuicio de su obligación de considerar la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación e Impacto Ambiental, si la situación así lo amerita, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.
7. El titular deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente oportunamente y previo a su ejecución el inicio de las obras y/o actividades de cada una de las etapas del proyecto.
8. El titular deberá facilitar la labor fiscalizadora por parte de las autoridades competentes.



REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN REGIONAL DEL MEDIO AMBIENTE  
II REGIÓN - ANTOFAGASTA

9. El titular deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su D.I.A., en su Addendum, que forman parte integral de la presente Resolución.

ANÓTESE, COMPROBÉSE Y ARCHÍVESE.

  
SANTO RENCORET  
Intendente Regional  
Presidente  
Comisión Regional del Medio Ambiente  
Región de Antofagasta.



*TM*  
MARIA ANGELOA RUIZ-TAGLE BÓRQUEZ  
Regional (S) CONAMA II Región  
Secretario  
Comisión Regional del Medio Ambiente  
Región de Antofagasta.  
Ministro de Fe.

*[Signature]*  
ADR/MRT/VHWH/PCIA/AC/UT/FIC/CRG/ff.

Distribución:

- Proponente
- Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.
- Archivo Presidente de la COREMA II Región.
- Archivo Comisión Regional del Medio Ambiente de Antofagasta.

COPIA FIEL DE ORIGINAL