

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

Resolución Exenta N° 0014/2004

MAT: Califica Ambientalmente Proyecto
"ESTACION DE SERVICIO DE
GAS NATURAL COMPRIMIDO
EN CALAMA".

Antofagasta, 30 de Enero de 2004.

VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:

1. - Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 30/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el Artículo 2 del Decreto Supremo N° 95 del 2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de la Ley 19.300; 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 con Competencia Ambiental que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido en Calama**" presentado por **GASNOR S.A.**, los cuales se contienen en el respectivo Expediente de Evaluación del proyecto.
2. - La Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido en Calama**" presentado por **GASNOR S.A.**, su Adenda y el Informe Consolidado de Evaluación.
3. - La Resolución Exenta N° 0205 de fecha 17 de Diciembre de 2003, que suspende el plazo de evaluación; la Resolución Exenta N° 0216/2003, que rectifica la Resolución Exenta N° 0205/2003, ya citada, y la Resolución Exenta N° 0009/2004 de fecha 27 de Enero de 2004, que amplía los plazos de evaluación del proyecto, todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta.
4. - Los acuerdos tomados por la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta en la sesión ordinaria de fecha 29 de Enero de 2004.

CONSIDERANDO:

1. - Que, **GASNOR S.A.**, ha presentado la Declaración de Impacto Ambiental de su proyecto "**Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido en Calama**", a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, para su evaluación, análisis y resolución.

2. - Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) respectiva, el proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio para el expendio de gas natural comprimido (GNC), destinado al abastecimiento de vehículos livianos.

3. - Que, la Estación de Servicio estará localizada en la II Región de Antofagasta, Provincia El Loa, comuna de Calama. Abarcará una superficie de 0,7 hectáreas (7.030 m²), en un sector localizado fuera del límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal vigente de la comuna de Calama.

Los terrenos donde se emplaza la Estación de Servicio son de propiedad de GASRED S.A., y serán arrendados a GASNOR S.A. según un contrato privado entre ambas empresas.

La Figura 2.1 de la D.I.A. ilustra la ubicación geográfica del Proyecto en un contexto comunal y regional.

La vía principal de acceso a las instalaciones del Proyecto, es a través de la Avenida Circunvalación Sur, a la que se accede desde la Ruta N° 24 que une Calama con Antofagasta.

En las Figuras 2.2-1 y 2.2-2 de la D.I.A. se ilustra el esquema de acceso a la Estación de Servicio.

El acceso a la Estación de Servicio se realizará a través del camino privado ubicado entre las empresas GASRED S.A. y la Constructora San Miguel. Este camino se conectará a la vía de servicio de Avenida Circunvalación Sur.

Para tales efectos, en forma complementaria a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto, el titular realizó un Estudio de Impacto Vial (EIV) de la Estación de Servicio, documento que contiene el proyecto de camino y su conexión, así como las medidas de mitigación correspondientes.

4. - Que, la inversión del Proyecto es aproximadamente de US\$ 500 mil.

5. - Que, la vida útil del Proyecto se estima en 20 años, considerando el tipo de instalaciones y equipos a utilizar y las mantenciones que se le aplicarán a ellos, al igual que a los surtidores con que contará la Estación de Servicio.

Cabe señalar que la vida útil se podrá extender debido a los cambios que se puedan realizar y a la buena mantención de los equipos e instalaciones. Es por este motivo que no se considera una etapa de abandono. En el caso de ser necesario su abandono, se pretende utilizar un criterio de reutilización y reciclaje de los materiales utilizados.

6. - Definición de Partes, Acciones y Obras Físicas del Proyecto:

6.1. - Componentes de la Estación de Servicio.

La Estación de Servicio estará conformada inicialmente por 3 unidades de servicio o islas. Cada una de las islas se compone de un surtidor con 2 bocas de GNC.

La alimentación de los surtidores se realizará a partir de 2 estanques pulmón a presión (el volumen de ambos alcanza a 2.500 litros y operan a una presión de 200 bar), que en conjunto pueden almacenar aproximadamente 500 m³ de GNC (a presión atmosférica). Estos estanques se alimentarán a través de una tubería (red de distribución compuesta por una cañería de acero de 1 pulgada de diámetro y aproximadamente 60 metros de longitud), que nace desde la red de distribución de la empresa GASRED S.A., esta última localizada dentro de la propiedad de la Planta Bicentenario, de su propiedad (El Proyecto Planta Bicentenario fue aprobado por COREMA II Región a través de la Resolución Exenta N°0046/2003 de fecha 12 de Marzo del 2003).

En la Figura 2.3 de la D.I.A. se entrega un diagrama de flujo de GNC para la alimentación de la Estación de Servicio y en la Figura 2.4 de la D.I.A. ilustra el layout o planta general de la Estación de Servicio.

6.2. Características de los Equipos e Instalaciones de la Estación de Servicio.

En la Tabla 1.6.1. del Informe Consolidado de Evaluación se indican las principales características técnicas de los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio.

6.3. Características y Volumen del Combustible.

Las principales características del combustible (GNC) a manejar en la Estación de Servicio, se indican en la Tabla 1.6.2. del Informe Consolidado de Evaluación.

7. - Justificación de Localización del Proyecto.

La localización en gran parte se debe a que la Estación de Servicio, estaría a un costado de la empresa GASRED S.A., empresa que cuenta con la concesión de abastecimiento de gas natural para la ciudad de Calama. Desde la red de distribución primaria, perteneciente a ésta empresa, se va a suministrar gas natural a la Estación de Servicio.

Es importante mencionar que en la zona de emplazamiento del Proyecto y, en general, en la comuna de Calama, no existe ninguna planta o estación de abastecimiento de gas natural comprimido para vehículos motorizados. Por esta razón se hace interesante llevar a cabo el Proyecto en esta comuna. Además, los beneficios económicos desde el punto de vista ambiental la sustitución del consumo de gasolina o petróleo Diesel por GNC, en vehículos motorizados

livianos, presenta enormes ventajas. El GNC es considerado más limpio que los combustibles tradicionales.

Por último, es importante destacar que el sector de emplazamiento del Proyecto cuenta con una topografía adecuada, localizada en una zona rural según el Plano Regulador de Calama actualmente vigente. Asimismo, el Plan Seccional actualmente en estudio, clasifica a dicho sector como zona industrial molesta.

8. - Etapa de Construcción del Proyecto.

8.1. - Actividades de Construcción Asociadas al Proyecto

8.1.1. - Instalación de Faenas del Contratista.

Para la construcción de la Estación de Servicio, se contempla la respectiva instalación de faenas del contratista, recinto en que se concentrará el acopio de todos los materiales, pañol de herramientas, estacionamiento de vehículos y bodegas en general para los recursos del personal. Su ubicación se encontrará localizada en el mismo lugar de emplazamiento de la Estación de Servicio.

La empresa GASNOR S.A. sin desconocer su responsabilidad en todos los aspectos ambientales del Proyecto, señala que será el contratista el encargado de la obtención de todos los permisos que implique la instalación de faenas, así como su operación, mantención, desarme y retiro final de las respectivas instalaciones físicas.

Las instalaciones de donde operará el contratista contará con baños químicos, durante toda la etapa de construcción del Proyecto, cuya instalación, mantención y limpieza estará a cargo de una empresa externa especializada en este tipo de servicios, debidamente autorizada ante la autoridad sanitaria competente (Servicio de Salud de Antofagasta).

8.1.2. - Acopio y Transporte de Materiales.

En la instalación de faenas se acopiará todo el material que se utilizará en la construcción de la Estación de Servicio.

El contratista será responsable del transporte seguro de los materiales desde la fuente de suministro o abastecimiento hasta la obra de la Estación de Servicio. Para el transporte de materiales, se usará la red vial pública.

El titular señala en la Adenda 01 que adquirirá los materiales e insumos preferentemente bajo la forma denominada "suministro en planta", figura donde cada proveedor asume la responsabilidad absoluta del transporte de dichos materiales hasta el área del Proyecto, en este caso, la Estación de Servicio de GNC en Calama. Lo anterior quedará reflejado en los respectivos contratos de suministros establecidos entre la empresa GASNOR S.A. y cada uno de los proveedores del Proyecto. No obstante, el titular velará por el estricto cumplimiento de la normativa vigente en la materia por parte del contratista

proveedor, así como en la implementación de las medidas que el tipo de productos amerite.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, en casos excepcionales, el transporte de algunos materiales e insumos será asumido directamente por la empresa GASNOR S.A., situación en que la empresa asumirá las responsabilidades que competan a esta tarea, debidamente estipuladas en el Código Civil, regulación sobre condiciones de transporte (Decreto Supremo N° 75/87) y normativa ambiental (definida en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300/94). En materia ambiental, cabe indicar que la empresa GASNOR S.A. está en pleno conocimiento de las responsabilidades estipuladas en el Título III, artículos 51 al 63 de la Ley N° 19.300/94.

Finalmente, se debe tener presente que para el caso de acopio de materiales (situación de excepción) la empresa GASNOR S.A. implementará las medidas que garanticen la seguridad y que se encuentren acorde a la normas vigentes.

8.1.3. - Preparación del Terreno.

Con la finalidad de nivelar y preparar el terreno, se llevará a efecto una limpieza del mismo, que incluye el retiro de escombros y excedentes de excavaciones depositados a la fecha por terceros, ajenos al Proyecto. Los residuos generados serán transportados en camiones debidamente cubiertos hasta terrenos o sitios autorizados para tal efecto por la I. Municipalidad de Calama. Es importante señalar que la cantidad de escombros en el lugar de emplazamiento del Proyecto, se estima en un volumen no superior a 200 m³.

Considerando que el Vertedero Municipal de Calama deje de funcionar el mes de diciembre de 2003, y para el evento que no se cuente con algún lugar autorizado para los efectos, los residuos generados en la etapa de construcción del Proyecto, del tipo escombros fundamentalmente, serán acopiados dentro del recinto de emplazamiento del proyecto y en su oportunidad serán llevados y depositados en algún lugar o sitio autorizado para este propósito por la Ilustre Municipalidad de Calama.

Además, se debe tener presente que las cantidades de residuos de este tipo que se espera se generen no representan un número significativo.

8.2. - Obras Civiles.

8.2.1. - Equipos y Maquinaria.

Para la realización de las excavaciones de las fundaciones se utilizará una retroexcavadora y un camión tolva. Las excavaciones de mayor precisión o en áreas más sensibles (por ejemplo, en las proximidades del tramo del gasoducto que cruza la propiedad de la Estación de Servicio y que está interconectada al gaseoducto de transporte de Gas Atacama con el sistema de distribución de la empresa GASRED S.A.), se realizarán manualmente con equipos y herramientas adecuadas, tales como chuzos, picotas, palas, etc. El material removido se utilizará para la nivelación del terreno.

Para la instalación del compresor de la Estación de Servicio, se construirá un bunker de hormigón armado con doble malla de hierro de 10 milímetros de diámetro, cuadrículada cada 15 centímetros desfasadas entre si. Para ello se utilizará hormigón pre-mezclado, el cual será suministrado y transportado hasta la faena a través de camiones mixer de la empresa proveedora que se adjudique este contrato.

En lo que respecta al montaje del compresor, estanques pulmón, surtidores y panel de control eléctrico del sistema, se procederá de acuerdo a lo indicado en el numeral 4.2. del Capítulo 2 de la Declaración de Impacto Ambiental.

8.3. - Materiales, Insumos y Servicios.

8.3.1. - *Materiales.*

Para la construcción de la Estación de Servicio, se utilizarán los siguientes materiales:

- Hormigón: Será provisto por una empresa que cuente con autorización de parte de la autoridad competente y su transporte a la obra se efectuará en camiones mixer o betoneros. Se estima un requerimiento de 50 m³.
- Gravilla chancada (de ½ pulgada): Se utilizara para los patios y área de circulación de la Estación de Servicio. Este insumo será provisto y transportado por empresas locales que cuenten con las pertinentes autorizaciones municipales y ambientales.
- Estructuras metálicas: Se estiman que se requerirán no más de 10 toneladas de materiales y estructuras metálicas.
- Carpeta asfáltica: Se contempla 8 centímetros de espesor y una superficie aproximada de 4.100 m².

8.3.2. - *Uso de Vehículos y Maquinarias para la Ejecución de Obras.*

Se contempla el uso de maquinarias y vehículos típica de construcción y montaje, la que incluye un camión tolva, una retroexcavadora y un camión mixer o betonero.

8.3.3. - *Mano de Obra a Utilizar en la Construcción.*

Las obras serán ejecutadas por la contratista a cargo del montaje y construcción, la que deberá contratar la mano de obra calificada y no calificada para realizar sus labores.

En la ejecución de las obras, esto es en la nivelación del terreno, instalación de estanques, instalación de bombas y habilitación de oficinas, se estima que será un total de 18 personas, los que dependerán del contratista a cargo de la ejecución de las obras. La cantidad de personal calificado se estima en 3 personas, mientras que el personal no calificado es de 15 personas.

8.3.4. - *Suministro de Agua.*

El suministro de agua para la etapa de construcción será provisto por camiones aljibe. El agua será obtenida de fuentes autorizadas por la autoridad competente. El volumen total de agua requerida para esta etapa se estima en 1,8 m³ diarios (considerando el consumo para 18 personas y un consumo per cápita de 100 litros/día-persona).

El Proyecto no tiene contemplado la construcción de una planta de tratamiento de agua potable. De esta manera el suministro de agua potable a la Estación de Servicio se realizará por medio de camiones aljibes debidamente autorizados que operan en la zona. El agua será almacenada cumpliendo estrictamente las normas de higiene que estipula la normativa ambiental y laboral vigente (Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud y Norma NCh 409/Of.84).

Para consumo humano, en la Estación de Servicio se mantendrán bidones con agua potable suministrada por empresas del rubro. En este contexto, se garantizará que las cantidades que se disponga sean las contempladas en las normas pertinentes. (Decreto Supremo N° 594/99).

El agua a utilizar en la etapa de construcción del Proyecto, como también durante la puesta en marcha del mismo (incluyendo pruebas hidráulicas a los sistemas de gas), será adquirida a la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta S.A. (ESSAN S.A.), actual Aguas de Antofagasta S.A. o directamente a proveedores autorizados de la zona que cuenten con sus respectivos derechos de aprovechamiento para este recurso.

8.3.5. - Suministro de Combustible.

El combustible que sea necesario para la maquinaria, será provisto en las estaciones de servicio más cercanas a la obra. No se contempla el almacenamiento de combustibles en la obra.

8.4. - Retiro de las Faenas del Contratista.

Terminada la etapa de construcción del Proyecto, la empresa GASNOR S.A. fiscalizará a la empresa contratista para que ejecute las acciones establecidas tendientes a readecuar las áreas intervenidas por la instalación de faenas.

9. - Etapa de Operación y mantenimiento del proyecto.

9.1. - Mantenimiento de la Estación de Servicio.

La mantención de los equipos se realizará periódicamente, según los programas de cada uno de ellos. En el caso del compresor, se realizará la primera mantención a las 500 horas, una segunda mantención a las 2.500 horas, una tercera mantención a las 5.000 horas, una cuarta mantención a las 7.500 horas y una quinta mantención a las 10.000 horas. Las siguientes mantenciones se efectuarán cada 2.500 horas, hasta llegar a las 20.000 horas.

Estas mantenciones contemplarán las tareas de cambio de aceite del cárter, cambios de filtro, calibración de sensibilidad de sensor de vibración, etc.

A los surtidores se les realizará una mantención semestral, luego una anual y posteriormente cada dos años. Dentro de la mantención se contempla el control de presión de corte, limpieza de filtros y cambio de mallas, etc.

En el Anexo B de la Declaración de Impacto Ambiental se adjunta el detalle del programa de mantenimiento del compresor y de los surtidores de la Estación de Servicio.

9.2. - Fuentes de Abastecimiento e Insumos.

La Estación de Servicio será abastecida de gas natural por la empresa GASRED S.A. Este abastecimiento se realizará a través de una red de suministro de distribución a baja presión (4-10 bar).

Otros suministros requeridos por la estación son: energía eléctrica, que será suministrada por la Empresa de Electricidad de Antofagasta (ELECDA S.A.); agua potable (en bidones y botellas), a suministrar por proveedores autorizados; y aceite lubricante (tipo 20W50, en promedio, un litro diario).

En Anexo C de la Declaración de Impacto Ambiental se adjunta copia de los certificados de factibilidad de suministro de gas natural emitido por la empresa GASRED S.A. y de energía eléctrica por ELECDA S.A.

9.3. - Sistema de Captación, Compresión, Almacenamiento y Distribución del Gas.

Desde la tubería a baja presión antes indicada, el gas natural pasará hacia el compresor de la Estación de Servicio, que mediante cuatro etapas sucesivas de compresión y refrigeración, logrará elevar la presión del gas desde 4-10 bar a 250 bar.

El gas comprimido (250 bar) puede conducirse directamente a los surtidores, para su expendio directo, o bien pasar a un módulo de tubos de reserva o estanques pulmón (batería de 10 tubos de 125 litros cada uno), que una vez cargados permiten el llenado de aproximadamente 12 autos sin que se ponga en marcha el equipo compresor.

En estas condiciones, el GNC está disponible para su expendio a través de surtidores diseñados especialmente para ello.

La Estación de Servicio contará con 3 surtidores dobles (de dos mangueras o boquillas cada uno), que regularán la presión de venta a 200 bar, totalizando 6 puntos de despacho de combustible.

Es importante señalar que la carga de GNC en los vehículos se efectúa por diferencia de presión, con lo que el proceso de carga o suministro de gas finaliza al igualarse las presiones del estanque del vehículo con las que las válvulas reguladoras del surtidor, salvo que el cliente desee cargar una determinada cantidad de metros cúbicos o un valor en pesos, para lo cual el operador debe

cortar el suministro al llegar al valor deseado por el cliente, a través de la válvula de corte manual de la manguera.

En promedio, el volumen de GNC cargado a un automóvil equivale a 20 m³ de gas natural (medidos a presión atmosférica).

Cabe destacar que el manejo y expendio de GNC en la Estación de Servicio, cumplirá cabalmente con las especificaciones que establece la norma chilena NCh 2110/Of.98 (Gas Natural Comprimido – Estaciones Surtidoras de GNC – Requisitos Mínimos de Seguridad), oficializada a través del Decreto Supremo N°340/98 del 31 de Julio de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

9.4. - Dotación del Servicio de Expendio de Gas Natural Comprimido.

La Estación de Servicio tiene estimado atender un máximo de 400 vehículos diarios. El horario de atención (continuado) será a partir de las 6:00 hasta las 24:00 horas, el cual puede sufrir algunas modificaciones según las necesidades y demanda de los consumidores, incluso llegar a un expendio continuo durante las 24 horas del día.

Se estima que el volumen anual de GNC a ser expendido en la estación será de aproximadamente 1.400.000 m³ (medidos a presión atmosférica) en el primer año, para luego incrementarse en el segundo año a 2.000.000 m³ y a partir de ahí un incremento anual 20%. A partir del año 2006, se prevé un decrecimiento producto de la aparición de nuevas estaciones de servicio de GNC en la zona.

9.5. - Agua Potable y Alcantarillado.

Dado que actualmente no se cuenta con un sistema de alcantarillado público y red agua potable en el sector de emplazamiento del Proyecto, GASNOR S.A. desarrollará un proyecto propio de recolección, tratamiento y disposición final de sus aguas servidas. Asimismo, considerará un sistema propio de abastecimiento de agua potable.

Para el suministro de agua en los servicios higiénicos y las duchas, se contará con un sistema propio que mantendrá una dotación mínima de 100 litros/día-persona, que cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos por la normativa ambiental vigente (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio Salud y la norma NCh409/Of.84).

9.6. - Electricidad.

El suministro de energía eléctrica a la planta será otorgado por la Empresa Eléctrica de Antofagasta S.A. (ELECDA). El trazado y punto de conexión a la Estación de Servicio será responsabilidad de esta empresa.

El sistema eléctrico de la Estación de Servicio cumplirá con las especificaciones que establece la norma chilena NCh 2110/Of.98 (Gas Natural Comprimido – Estaciones Surtidoras de GNC – Requisitos Mínimos de Seguridad), oficializada

a través del Decreto Supremo N°340/98 del 31 de Julio de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

En Anexo C de la Declaración de Impacto Ambiental se adjunta copia del certificado de factibilidad de suministro de energía eléctrica emitido por ELECDA S.A.

9.7. – Personal.

El personal requerido para la operación de la Estación de Servicio es mínima, contemplando un máximo de 10 personas: 5 bomberos, 1 supervisor, 2 técnicos y una secretaria, que trabajarán en turnos de 8 horas.

9.8. - Medidas de Seguridad Adoptadas por la Empresa.

Como se ha indicado anteriormente, el diseño y la operación de la Estación de Servicio cumplirá con las especificaciones que establece la norma chilena NCh 2110/Of.98 (Gas Natural Comprimido – Estaciones Surtidoras de GNC – Requisitos Mínimos de Seguridad), oficializada a través del Decreto Supremo N°340/98 del 31 de Julio de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Sin perjuicio de lo anterior, GASNOR S.A. tendrá especial cuidado en la prevención y control de riesgos, de tal forma de evitar o reducir al mínimo la probabilidad de accidentes. Se entiende que la mejor forma de evitarlos es la prevención. No obstante ello, en el caso que ocurriese algún accidente que provocara un daño a las personas, los equipos y/o al medio ambiente, se tendrán las medidas adecuadas para enfrentar dicha situación. Es importante recalcar que este tipo de estaciones es muy segura, ya que los equipos que la conforman traen incorporado estrictas medidas de seguridad, incluyendo alarmas y válvulas de corte tanto automáticas como manuales.

Antes del inicio de la construcción del Proyecto, GASNOR S.A. contempla adherirse al Instituto de Normalización Previsional (INP), para dar cumplimiento al seguro de accidentes del trabajo, tal como lo establece la normativa vigente en esta materia, teniendo acceso a los servicios médicos que proporciona la red de hospitales del Servicio Nacional de Salud.

Es importante de señalar que el INP mantiene un convenio con la Mutual de Seguridad y la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). Es por esta razón que el personal que trabaje en la Estación de Servicio podrá acceder a la red de servicios de urgencia de ambas instituciones.

Desde el punto de vista normativo, específicamente el Decreto Supremo N°40 (que reglamenta la Ley 16.744), en su artículo 21, establece textualmente: "*Los empleadores tienen la obligación de informar oportunamente y convenientemente a todos sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas de los métodos de trabajo correcto. Los riesgos son los inherentes a la actividad de la empresa*".

Para dar cumplimiento a esta disposición, se contará con la asesoría de un experto en Prevención de Riesgos, quien dará capacitación a los trabajadores (en forma regular a lo largo de la vida útil del Proyecto), como así también se irán diseñando distintas circulares y planes para dar una mayor seguridad a los trabajadores y a la comunidad en general.

Antes de la puesta en marcha de la Estación de Servicio, se instruirá al personal con las medidas básicas que se deben adoptar, con el objeto que el trabajador desde un comienzo empiece a hacer suya la seguridad de su entorno. Además el prevencionista capacitará sobre la manipulación segura del GNC, como así también las medidas de reacción ante una emergencia.

En el Capítulo 7 de la D.I.A., se describe el plan de prevención de riesgos y de control de accidentes y los planes de contingencias, contemplado por GASNOR S.A. para la etapa de construcción y operación de la Estación de Servicio. En el Anexo F de la Declaración de Impacto Ambiental, se adjunta copia de los planes de contingencias.

10. - Etapa de Abandono del proyecto.

Se estima para la Estación de Servicio una vida útil de 20 años, pero la cualidad que tiene este tipo de proyectos es que permite las modificaciones y renovación de sus equipos con el tiempo, descartándose un eventual término o abandono de la instalación.

Puesto que el equipamiento y las instalaciones electromecánicas de la Estación de Servicio pueden ser desmontados con relativa facilidad, en el caso que ocurriese abandono se tomarán las siguientes medidas:

- Cierre de la válvula de entrada de gas natural, que alimenta la estación.
- Corte de la energía eléctrica, accionando el tablero eléctrico principal de la estación y extrayendo los fusibles correspondientes.
- Desconexión del equipamiento, procediendo al desmantelamiento de las tuberías de:
 - Gas
 - Electricidad
 - Agua
 - Desmontaje de la estructura del techo.

11. - Principales emisiones y descargas del proyecto:

11.1. - Emisiones Atmosféricas.

11.1.1. - Etapa de Construcción.

Las emisiones atmosféricas de la etapa de construcción del Proyecto, corresponden esencialmente a emisiones de material particulado o polvo fugitivo proveniente de una faena constructiva de este tipo, y se originan específicamente en las operaciones relacionadas con movimiento de tierra, circulación de vehículos por caminos y áreas no pavimentadas, y también por la carga y

descarga de materiales, especialmente de áridos (incluyendo remoción de escombros). Asimismo, durante la etapa de construcción se generarán emisiones atmosféricas menores de material particulado y gases de combustión, producto del funcionamiento de maquinaria y vehículos utilizados en la faena.

Las operaciones de movimiento de tierra incluyen: la nivelación del terreno, la construcción del bunker donde se emplazarán los estanques pulmón y las islas que contendrán a los surtidores, y la habilitación de las instalaciones de faena del contratista.

Se dispondrán de ciertas medidas para minimizar las emisiones de material particulado:

- Humectación de las superficies en donde se van efectuar movimientos de tierra.
- Humectación de las zonas de tránsito por donde circulará la maquinaria pesada y vehículos livianos asociados a la obra.
- Humectación de las zonas de remoción y acumulación de tierra en forma permanente.
- Instalación de malla tipo raschel en los contornos de los frentes de trabajo, especialmente en las zonas de excavaciones y de movimiento de tierra.
- Lavado de ruedas de los camiones que abandonan la obra.
- Encarpado de camiones (transporte de áridos) que abandonan la obra.
- Uso de vehículos y maquinaria con certificado de emisiones y revisión técnica al día.

11.1.2. - Etapa de Operación.

Para la etapa de operación del Proyecto, no se prevén emisiones de material particulado o descargas de gases al ambiente. En efecto, la tecnología a utilizar en la Estación de Servicio contempla sistemas de tipo presurizado, de hermeticidad prácticamente absoluta, que permiten asegurar prácticamente cero emisiones de GNC a la atmósfera. Durante el proceso de carga de GNC a los vehículos, no existe ninguna probabilidad que se emitan ni siquiera trazas de gas natural a la atmósfera producto de la desconexión de la boquilla del surtidor desde el estanque del vehículo (cero emisiones).

Lo anterior, producto que las boquillas cuentan con una válvula de contra-flujo que evita dichas pérdidas o fugas.

Por otro lado, es importante destacar que el camino de acceso (privado) a la Estación de Servicio será asfaltado por la empresa GASNOR S.A. (en forma conjunta con la empresa GASRED S.A.), evitando así la generación de material particulado a la atmósfera producto del tránsito de vehículos hacia y desde dicha instalación.

Una eventual fuga de gas natural sólo podría originarse por la rotura – por el uso normal - del O`Ring de la válvula de carga de alguna boquilla. Sin embargo, en caso de ocurrir, se prevé que la fuga o pérdida de gas natural será mínima o

despreciable, dado que sólo corresponderá al volumen de gas que escape hasta que se cierre la válvula de carga, operación que no tomará más de 5 segundos.

11.2. - Generación de Ruido.

11.2.1. - Etapa de Construcción.

Durante la etapa de construcción, se generará niveles de ruido habituales y puntuales propios asociados a este tipo de faenas constructivas. Durante esta etapa, las actividades se relacionan con el corte de metales, movimiento de maquinaria y de vehículos en general.

En la Tabla 3.1. de la D.I.A se presentan - a modo de referencia - niveles de ruido característicos de maquinaria y equipos utilizados en faenas de la construcción.

Las medidas de mitigación contempladas para los ruidos generados en la etapa de construcción, son las siguientes:

- Uso de equipos y maquinaria de bajo nivel sonoro;
- Uso de vehículos y maquinaria con revisión técnica al día.
- Uso de protectores auditivos por personal que desarrollen sus actividades en las faenas de construcción ruidosas o que operen maquinaria pesada.
- No alteración de sistema aislante acústico de equipos y maquinaria ruidosa.

11.2.2. Etapa de Operación.

Se generará un cierto nivel de emisiones sonoras, cuando el compresor está trabajando (proceso de llenado de estanques pulmón). Para mitigar este ruido, el compresor estará instalado – esencialmente por razones de seguridad - dentro de un bunker de concreto (de techo liviano), logrando disminuir en forma importante el nivel sonoro hacia el exterior de esta unidad. Se estima que el nivel sonoro a registrarse en el exterior del bunker, no superará 75 dB (A) (a un metro de distancia).

El compresor funcionará en forma intermitente, en períodos que normalmente fluctúan entre 5 y 10 minutos. Dependiendo los requerimientos de carga de GNC, esta operación puede ocurrir hasta en 2 ó 3 oportunidades en una hora.

11.3. - Residuos Sólidos.

11.3.1. - Etapa de Construcción.

En la etapa de construcción del Proyecto, se generarán 3 tipos de residuos sólidos:

- Desechos de construcción;
- Residuos sólidos domiciliarios; y
- Residuos sólidos de tipo industrial.

Con respecto a los residuos o desechos de construcción, corresponderán básicamente a excedentes proveniente de las excavaciones del terreno y también escombros y remanentes de materiales producto de la construcción de la Estación de Servicio. El material excedente de las excavaciones alcanzará un volumen reducido, por lo tanto se considera lo más adecuado que éste sea ocupado en el mismo terreno con el fin de emparejar el lugar donde se instalara la estación. Se estima que la cantidad total de excedentes de construcción que generará el Proyecto no superará 200 m³, los cuales serán depositados en lugares o sitios autorizados por la I. Municipalidad de Calama.

En cuanto a los residuos sólidos domésticos, éstos consistirán principalmente en materia orgánica e inorgánica, correspondiente a restos de comida, papeles, cartones, latas, metales, y gomas, generados en el frente de trabajo. Dichos residuos serán depositados en bolsas de polietileno, tambores metálicos y otros tipos de contenedores adecuados. Una o dos veces por semana, los residuos serán trasladados a los Vertedero Municipal de Calama, sitio que cuenta con la autorización sanitaria correspondiente. Se estima que la cantidad total de residuos domésticos a generarse en el período de punta de la etapa de construcción, alcanzará a aproximadamente 9-10 kg/día (considerando 18 personas trabajando y una generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios de 0,5 kg/día-persona).

En relación a los residuos sólidos industriales, corresponden básicamente a restos de hierro, embalajes, etc. Se generarán principalmente en la etapa de construcción de la Estación de Servicio. La cantidad máxima de este tipo de residuos a generar por el Proyecto se estima en 10-20 toneladas. La mayoría de estos residuos puede ser vendido o cedido a terceros.

Todos los residuos generados en la etapa de construcción del Proyecto serán de responsabilidad del contratista encargado de la ejecución de las obras. La empresa GASNOR S.A. exigirá al contratista el manejo adecuado de los residuos sólidos generados, debiendo cumplir cabalmente con la normativa aplicable en esta materia (Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud). La exigencia anterior será también exigible a las empresas de terceros que realicen servicios de transporte, tratamiento o disposición final de residuos.

11.3.2. - Etapa de Operación.

Para la etapa de operación de la Estación de Servicio, los residuos sólidos a generar corresponderán a domiciliarios y algunos de tipo industrial.

Los residuos sólidos domésticos tendrán su origen en el personal que trabaje en la Estación de Servicio, además de los generados en las actividades propias de limpieza y barrido de la instalación. Se estima que la cantidad de residuos de este tipo no superará 5 kg/día. Estos residuos serán almacenados en bolsas de polietileno y tambores metálicos. Dos ó 3 veces por semana serán retirados de la Estación de Servicio y enviados al Vertedero Municipal de Calama.

Con respecto a los residuos sólidos de tipo industrial, en la etapa de operación de la Estación de Servicio generará cantidades menores de aceites usado derivado

de los cambios de este lubricante en el compresor. En promedio, en forma mensual se generarán 1-1,5 litros de aceite. Este residuo se almacenarán en un tambor de 200 litros (tapado), en un lugar cerrado y habilitado para ello. Al momento de llenarse, el tambor con aceite será entregado a alguna empresa autorizada para el manejo y/o tratamiento de este tipo de residuos.

Como se señala en el Capítulo 3 de la DIA, "Principales Emisiones y Descargas del Proyecto" (página 3-5), el Proyecto generará un volumen de aceites usados equivalente a aproximadamente 1 ó 1,5 litros mensuales. Para efectos de su disposición, GASNOR S.A. exigirá a la empresa encargada de la mantención de la unidad de compresión de la Estación de Servicio, el retiro de tales aceites, evitando de esta forma el almacenamiento permanente de este tipo de residuos en la instalación. Sin perjuicio de lo indicado, y para efectos de lo señalado por la autoridad respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 93 del Reglamento del SEIA, corresponde indicar que para el caso hipotético que se tenga que almacenar el aceite extraído del compresor se utilizará un recipiente sellado que se dispondrá en un sector especialmente dispuesto. Es decir, que cuente con piso impermeabilizado y se encuentre cerrado. Al respecto se tiene proyectado un cajón de concreto con puerta metálica.

En consecuencia, en función de la cantidad de aceite que se generará (1 a 1,5 litros mensuales) y teniendo presente que la generalidad indica que no se almacenará el residuo indicado, se estima que es dable sostener que los requisitos o medidas contemplados por el artículo N° 93 del Reglamento del SEIA no son aplicables al presente proyecto.

La empresa GASNOR S.A. no contempla la venta directa de ninguno de los residuos sólidos industriales que se generen durante la etapa de construcción del Proyecto. Asimismo, por contrato, la empresa GASNOR S.A. prohibirá al contratista principal de la construcción del Proyecto, la referida práctica con los residuos sólidos industriales de la obra que puedan ser comercializados.

Los residuos que puedan tener algún valor comercial serán vendidos o entregados a una empresa externa, debidamente autorizada para el manejo y/o comercialización de desechos industriales o de la construcción.

11.4. - Efluentes Líquidos.

11.4.1. - Etapa de Construcción.

En la etapa de construcción, los únicos efluentes líquidos generados por el Proyecto corresponderán a aguas servidas domésticas, generadas tanto en las unidades de baños químicos como en las duchas del personal que labore en la obra.

La limpieza de los baños químicos y el manejo de sus efluentes líquidos, estará a cargo de una empresa autorizada para realizar este tipo de servicio. La empresa GASNOR S.A. se encargará de asegurar el fiel cumplimiento de estas exigencias. Si se considera que en el período de punta de la construcción se encontrarán aproximadamente 18 personas en la faena, el volumen de aguas

servidas a generar diariamente no superará 1,8 m³/día (asumiendo un consumo promedio per cápita de agua en la faena de 100 litros/día-persona y una dotación de 18 personas).

11.4.2. - Etapa de Operación

La operación de la Estación de Servicio sólo generará efluentes líquidos propios de la presencia de su personal (no más de 10 personas distribuidos en 3 turnos). Al respecto, el Proyecto contempla la construcción de un sistema de pozo de infiltración y decantación de aguas servidas.

En el Anexo D de la D.I.A. se adjuntan los planos del sistema de aguas servidas de la Estación de Servicio.

12. - Que, el titular se ha obligado a lo siguiente:

12.1. - Presencia de expertos en etapa de construcción.

12.1.1. - Arqueología.

La empresa GASNOR S.A. propone la presencia de un profesional Arqueólogo durante las faenas de excavaciones y remoción de tierra, que se lleven a cabo en la etapa de construcción de la Estación de Servicio. Lo anterior, con el fin de enfrentar la eventualidad del hallazgo o presencia de restos arqueológicos que pudieran ser significativos.

La presencia del Arqueólogo evitará la suspensión prolongada de labores o actividades en caso de detectarse algún hallazgo arqueológico de importancia no observado a nivel superficial. En este caso, se procedería a una intervención de salvataje de acuerdo a lo establecido en el artículo 20 del Reglamento de la Ley N°17.288/70.

12.1.2. - Experto en Prevención de Riesgos.

La empresa GASNOR S.A. propone la asesoría constante de un profesional Experto en Prevención de Riesgos, durante la etapa de funcionamiento de la Estación de Servicio.

Para dar cumplimiento a este compromiso, se contará con un experto en la materia, quien dará capacitación a los trabajadores, en forma regular, a lo largo de la vida útil del Proyecto, como así también se irán diseñando distintas circulares y planes para dar una mayor seguridad a los trabajadores y a la comunidad en general.

15. - Que, sobre la base de lo señalado en la Declaración de Impacto Ambiental, sus Adenda, el Informe Consolidado de Evaluación y los informes sectoriales de los Órganos de la Administración del Estado que participaron en la evaluación ambiental, y demás antecedentes que acompañan el expediente de evaluación respectivo, se concluye 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

SE RESUELVE:

- 1. - CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "**Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido en Calama**" presentado por **GASNOR S.A.**
- 2. - CERTIFICAR** que el proyecto "**Estación de Servicio de Gas Natural Comprimido en Calama**" presentado por **GASNOR S.A.** cumple con todos los requisitos ambientales aplicables y con la normativa de carácter ambiental, incluido los requisitos ambientales del permiso ambiental sectorial contenido en el Artículo N° 96 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 3. -** El titular del proyecto deberá informar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA IIª Región de Antofagasta, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, obligándose a asumir las acciones necesarias para controlarlas y mitigarlas, avisando oportunamente a esta Comisión.
- 4. -** El titular deberá tener presente que cualquier modificación que desee efectuar al proyecto original aprobado por la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región de Antofagasta, tendrá que ser informada previamente a esta Comisión, sin perjuicio de su obligación de ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.
- 5. -** Por otra parte, la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, requerirá monitoreos, análisis, mediciones, modificaciones a los planes de contingencias o cualquier modificación adicional destinada a corregir situaciones no previstas y/o contingencias ambientales, cuando existan antecedentes fundados para ello. A su vez, el titular del proyecto podrá solicitar a la Comisión Regional del Medio Ambiente, COREMA, IIª Región de Antofagasta, cuando existan antecedentes fundados para ello, la modificación o eliminación de dichos monitoreos, análisis o mediciones, que le fueran solicitadas.
- 6. -** 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, IIª Región de Antofagasta.
- 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. Además, deberá informar cualquier contingencia, referida al proyecto, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.

8. - El titular deberá facilitar la labor fiscalizadora por parte de las autoridades competentes.

9. - El titular deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias y obligaciones ambientales contempladas en su D.I.A., en sus Adenda, que forman parte integral de la presente Resolución, y que en todo momento el proyecto deberá cumplir las normas ambientales establecidas por la legislación vigente, en especial las obligaciones impuestas por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, en el evento que encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.

10. - Procederán contra la presente resolución los recursos que a continuación se indican con los respectivos plazos: a) Recurso de Reposición y en subsidio Jerárquico, dentro del plazo de 5 días desde que se notifique la presente resolución ante la Comisión Regional del Medio Ambiente IIª Región, Antofagasta; b) Recurso Jerárquico, cuando no se deduzca reposición, dentro de los 5 días siguientes de su notificación ante el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente; Sin perjuicio, que el titular pueda hacer uso de otros recursos

Anótese, notifíquese al titular y archívese.

Anótese, notifíquese al titular y archívese,

Jorge Molina Cárcamo

Presidente

Comisión Regional del Medio Ambiente
de la II Región de Antofagasta

Patricia de la Torre Vasquez

Director Regional CONAMA

Secretario Comisión Regional del Medio Ambiente

PTV/SCH

Distribución:

- Miguel Fuad Sepúlveda Eljatib
- Alejandro Pizarro Barrio
- Atilio Narváez Páez
- Christian Pizarro Pavez
- Dagoberto Loayza Cayo
- Enrique Viveros Jara
- Francisco Segovia Rojas
- Fredy Balbontín Barrios
- Hernán Rodríguez Baeza
- Jorge Peralta Villagra
- Jorge Molina Cárcamo
- Juan Flores Ramírez
- Mabel Sánchez Aguilera
- Manuel Cavada Zamorano
- Manuel Gutierrez Cortes
- Marcela Sulantay Alfaro
- Mauricio Vicencio Alvarez
- Roberto del Río Gumucio
- Rúbén Manríquez Novoa
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta
- Dirección Regional DGA , Región de Antofagasta
- Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
- Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
- Dirección Zonal, SEC, Región de Antofagasta
- Ilustre Municipalidad de Calama
- SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
- Servicio de Salud de Antofagasta, Región de Antofagasta

C/c:

- Expediente del Proyecto "ESTACION DE SERVICIO DE GAS NATURAL COMPRIMIDO EN CALAMA"
- Archivo Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta

Cargando...