

**RESUELVE CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SEIA DEL PROYECTO QUE INDICA**

**RESOLUCIÓN EXENTA N°** 0052 /2019

**ANTOFAGASTA, 25 FEB 2019**

**VISTOS:**

1. La Resolución Exenta (R.E.) N° 0054 de 30 de enero de 2008 de la Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Antofagasta, que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto “**Terminal de GNL Norte Grande**”, en adelante el Proyecto original.
2. La carta S/N de fecha 21 de noviembre de 2018 recepcionada el 23 de noviembre de 2018 en el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta (en adelante “SEA Antofagasta”), mediante la cual los señores Juan Donoso Silva y Leandro Colosqui (en adelante el “Proponente”) en representación de Sociedad GNL Mejillones S.A., consultan respecto de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) del proyecto “**Colectores solares y transferencia de energía térmica**” (en adelante el “Proyecto”).
3. La carta D.R. N° 0001/2019 de fecha 4 de enero de 2019 del SEA Antofagasta, solicitando nuevos antecedentes adicionales y aclaraciones, al Proponente, respecto de la Consulta de Pertinencia (CP) del Vistos 2 anterior.
4. La carta S/N de fecha 1 de febrero de 2019, recepcionada el 4 de febrero de 2019 en el SEA Antofagasta, mediante la cual el Proponente acompaña los antecedentes solicitados en el Vistos 3 anterior.
5. El ORD. N° 131456/2013 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA.
6. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que implementa el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA); la Resolución N° 1600/2008, del 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma Razón; y la Resolución Exenta N° 0889 de fecha 25 de octubre de 2018, que nombra a la Directora Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

**CONSIDERANDO:**

1. Que, los señores Juan Donoso Silva y Leandro Colosqui en representación de Sociedad GNL Mejillones S.A., en carta indicada en numeral 2 de los Vistos, complementada por carta individualizada en el Vistos 4, ambas de la presente Resolución, consultaron respecto de la pertinencia de ingreso al SEIA del Proyecto “**Colectores solares y**

**transferencia de energía térmica**". De acuerdo con los antecedentes presentados por el Proponente, el Proyecto consistiría en lo siguiente:

- a) El Proyecto original consiste en un terminal marítimo que permite descargar, almacenar y regasificar Gas Natural Licuado (GNL) transportado por barco, y despachar gas natural mediante un ducto de entrega de gas de aproximadamente 8 kilómetros (km) de longitud, que interconecta el Terminal con el Gasoducto NorAndino y el Gasoducto Atacama. En particular, el proceso de regasificación considera la combustión de gas natural para permitir que el gas licuado alcance la temperatura necesaria para su gasificación. Como parte del proceso de regasificación, el Terminal cuenta con un área de vaporizadores de combustión sumergida. Un vaporizador de combustión sumergida consiste en un calentador que utiliza un baño de agua de calentamiento como intercambiador de calor. El GNL que fluye por el interior de un haz de tubos de acero inoxidable, es calentado y vaporizado por el calor transferido desde el baño de agua. Cuando el agua se mantiene en la temperatura deseada proporciona calor a través del contacto directo con los gases calientes resultantes de la combustión de gas natural en un quemador que es parte de este equipo de regasificación. Para mayor comprensión ver Figura 2 de los antecedentes presentados en la Consulta de Pertinencia (CP) individualizada en el Vistos 2 de la presente Resolución.
- b) El objetivo del presente Proyecto corresponde a la implementación de colectores solares, los cuales capturarán la radiación solar y la convertirán en calor gracias al cual será posible calentar el fluido de agua. Este cambio tecnológico se enfoca en la operación actual del proceso de regasificación del Terminal de GNL, particularmente en los vaporizadores de combustión sumergida, donde la gran demanda de energía térmica para el proceso de vaporización del GNL será reemplazada en gran parte por energía solar térmica. Esto producirá una reducción considerable en el consumo de gas natural de la planta quedando este almacenado como inventario. El detalle de la modificación al Proyecto original se presenta a continuación:

Tabla N° 1. Cambios al proyecto "Terminal de GNL Norte Grande"

Considerando	Descripción	Proyecto
7.2.3.5.3 de la R.E. N° 0054/2008: Sistema de Gas utilizado como Combustible para los vaporizadores de combustión sumergida (SCV)	<i>"Algunos equipos del Terminal utilizarán gas natural como combustible. Entre éstos cabe destacar los vaporizadores del tipo combustión sumergida, SCV. El gas natural que se utilizará como combustible para los equipos del proyecto será una pequeña parte del gas regasificado, al que se le suministrará temperatura en calentadores y luego se enviará a los vaporizadores SCV."</i>	El Proyecto en consulta incorporará un sistema de captación solar consistente en colectores solares que transferirán energía solar térmica al proceso llevado a cabo en los vaporizadores de combustión sumergida (SCV). De esta manera, el baño de agua de un vaporizador se hará circular a través de un campo de colectores solares térmicos, el cual aportará parte de la energía requerida por el proceso. El proyecto busca concebir una alternativa más sustentable para el intercambio de calor requerido en el proceso de regasificación, aprovechando la energía solar como complemento a la combustión de gas en los vaporizadores.

- c) Es importante mencionar que el Proyecto no modificará la capacidad de regasificación actual del Terminal de GNL. En efecto, el objetivo del Proyecto es establecer una nueva manera de transferir calor para el proceso de regasificación que se da en los vaporizadores de combustión sumergida (SCV).
- d) El Proyecto se implementará dentro del polígono evaluado ambientalmente en el Proyecto original, el cual se encuentra completamente cercado, en una superficie de 2 hectáreas (ha). Las coordenadas UTM Datum WGS 84 de la ubicación del Proyecto son las siguientes:

Tabla N° 2. Coordenadas Proyecto sistema de captación solar

Vértice	Norte	Este
1	7.449.522	359.745
2	7.449.370	359.895
3	7.449.297	359.823
4	7.449.448	359.671

- e) El Sistema de Captación Solar (SCS), consistirá en un arreglo de colectores Heliocol HC-50, distribuidos en 56 grupos de colectores. Cada grupo estará formado por 6 bancos conectados en serie y cada banco estará formado por 8 colectores en paralelo (2.688 colectores en total). En función de los valores de diseño de radiación y temperatura se obtendrá una temperatura de salida de cada grupo de colectores de 20.1°C, esto corresponde a un intercambio térmico (potencia instalada del sistema) de 11,2 MW<sub>peak</sub>.

Los elementos principales consistirán en un sistema de bombeo compuesto por tres bombas de impulsión que estarán acompañadas de un indicador de caudal en la línea principal de descarga; indicaciones de presión y temperatura en la succión y descarga común de las bombas, válvulas manuales de globo para la regulación del caudal mediante estrangulación y la respectiva línea de drenaje con válvula manual de bola. En la salida de la sala de bombas y cada grupo de colectores, se encontrarán dispositivos de venteo automático para eliminar el aire del sistema, mientras que en la línea de succión de cada bomba se ubicará un filtro de tamiz y en las líneas de descarga se incluirá una válvula *check* por cada bomba.

El sistema de control y monitoreo estará compuesto por transmisores e indicadores de temperatura, presión y caudal, *switches* de flujo. Además, la información de procesos será enviada para monitoreo y control del proceso en línea facilitando la obtención de la potencia térmica generada por el sistema en cada instante y la energía producida a lo largo del tiempo.

- f) La construcción del Proyecto durará aproximadamente de 3 a 4 meses. Durante la fase de construcción, no se considera el montaje de instalaciones temporales auxiliares. Las oficinas administrativas, bodegaje y patios de residuos serán provistos por las instalaciones actuales del Proyecto original. Durante la fase de operación no se contempla implementar nuevas instalaciones a las existentes además del sistema de captación solar. En general, las actividades constructivas corresponderán a excavación de zanjas, instalación de tuberías, apoyo metálico en base y montaje de los colectores solares. Luego del montaje de los equipos, se realizarán las pruebas previas a la puesta en marcha, donde se verificarán las revisiones y pruebas en terreno, con el objeto de preparar las instalaciones para la operación del sistema. Durante la fase de construcción se estima una mano de obra promedio de 50 trabajadores y un máximo de 75, durante la fase de operación no se considera mano de obra adicional a la existente en el terminal.

- g) Los suministros básicos como energía eléctrica, agua potable y servicios higiénicos (baños químicos) serán provistos en cantidad suficiente y oportuna por el contratista a cargo de la obra. Los residuos generados por las actividades de construcción serán manejados internamente en la instalación de faena en contenedores para luego ser transportados y dispuestos temporalmente en los patios de residuos autorizados del Terminal hasta su retiro a disposición final autorizada.
- h) Una vez que las bombas se encuentren en operación y el sistema se encuentre equilibrado hidráulicamente, el SCS se encontrará listo para operar. Con la integración del presente Proyecto en consulta, dependiendo del caudal a gasificar y las condiciones climáticas, el proceso de vaporización se podrá realizar mediante 4 modos operacionales según corresponda.

h.1) Modo A – 100% Quemador de gas

El calentamiento del agua de baño (“Water Bath”) del SCV se producirá 100% mediante la combustión de gas natural utilizando el quemador original. Este modo de operación ocurrirá cuando:

- El SCS se encuentre fuera de operación.
- Las condiciones ambientales no proporcionen energía útil en el sistema (bajas temperaturas ambientales junto con baja o nula radiación).

h.2) Modo B – Cogeneración

El calentamiento del agua de baño (“Water Bath”) del SCV se producirá mediante una combinación entre los quemadores actuales y el SCS. Debido a las características ambientales del sitio y el registro de operación, se prevé que este modo será el más utilizado.

h.3) Modo C – 100% Solar

El calentamiento del agua de baño del SCV se producirá 100% mediante el SCS. En estos casos el quemador de gas podrá ser detenido por completo, manteniendo únicamente el soplador para favorecer la transferencia de calor al interior del vaporizador.

h.4) Modo D – Almacenamiento de energía

En el escenario en el cual ningún vaporizador esté funcionando, el SCS podrá operar igualmente, utilizando la cuba del vaporizador como un sistema de almacenamiento de energía térmica. En este caso, la temperatura del agua al interior del vaporizador aumentará según lo permitan las condiciones de radiación y temperatura ambiental, o los límites definidos por el vaporizador.

Para más detalles ver numeral 7 de los antecedentes presentados en la CP individualizada en el Vistos 2 de la presente Resolución.

2. Que, la Ley N° 19.300 indica en su artículo 8° que “los proyectos o actividades señalados en el artículo 10° sólo podrán ejecutarse o modificarse **previa evaluación de su impacto ambiental**, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley” (énfasis agregado). Dicho artículo 10° ya citado contiene un listado de “proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” los cuales son especificados a su vez en el artículo 3° del RSEIA.

3. Que, en la letra g) del artículo 2 del RSEIA, se define la modificación de proyecto o actividad como *“realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad ya ejecutado, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”*.

*“g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”*.

En el Considerando 7.2.3.3. de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto original, se señala que, *“(...) Los vaporizadores SCV tendrán una potencia nominal de 20 MW, y serán capaces de regasificar el GNL a una tasa nominal de 5,5 MMm<sup>3</sup>/día (...)”*.

De acuerdo a lo anterior, se desprende que si bien el Proyecto en consulta corresponde a la tipología establecida en el literal c) del Reglamento del SEIA, por corresponder a una unidad generadora de energía térmica sobre 3 MW, este proceso ya fue evaluado en el Proyecto original, toda vez que el actual proceso de regasificación posee una potencia térmica de 20 MW.

*“g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento. Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”*.

El Proponente cuenta con proyectos calificados ambientalmente, no obstante, las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto original, si bien constituyen un Proyecto tipificado en el literal c) del Reglamento del SEIA, este proceso ya fue evaluado en el Proyecto original, toda vez que el actual proceso de regasificación posee una potencia térmica de 20 MW.

*“g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad”*.

- Emisiones

Las emisiones serán de baja magnitud y acotadas a 4 meses como máximo durante la fase de construcción. La situación ambientalmente aprobada no cambiará en cuanto a la emisión de partículas contaminantes, toda vez que el Proyecto en consulta contempla actividades constructivas acotadas en el tiempo, mayormente asociadas a movimientos de tierra (MP10 producto de escarpe, preparación de terreno y excavación en zanja para tuberías y otros) y en una zona portuaria industrial donde la distancia desde el proyecto hasta el centro poblado de Mejillones es de aproximadamente 9,5 km. Complementariamente, cabe señalar que la operación de los colectores solares no generará emisiones atmosféricas de ningún tipo.

- Residuos líquidos y sólidos.

Durante la fase de construcción las aguas servidas serán manejadas a través de baños químicos instalados en los frentes de trabajo en cantidad suficiente para los trabajadores en faena. La limpieza, traslado y disposición final de dichas aguas se realizará a través de empresas y sitios autorizados de la Región de Antofagasta. Durante la fase de operación no se generarán aguas servidas adicionales a las generadas actualmente por la operación del Proyecto original, debido a que el presente proyecto no considera mano de obra adicional para esta fase.

Los residuos sólidos generados serán manejados internamente en la instalación de faena en contenedores para luego ser transportados y dispuestos temporalmente en los patios de residuos autorizados del Terminal hasta su retiro a disposición final.

- Fauna

Como parte de los compromisos ambientales del Proyecto original, GNL Mejillones ha monitoreado la presencia de la especie *Sterna lorata* en el área intervenida por el Proyecto original. Con el objetivo de reportar ocupación histórica de la especie en cuestión, en las Figuras 3, 4 y 5 de los antecedentes complementarios a la CP, individualizados en el Vistos 4 de la presente Resolución, se muestran gráficamente los registros de nidificación hasta el año 2016 y durante los años 2017 y 2018. A partir de lo anterior, se determinó que hasta el año 2016 durante la temporada 2012-2013 existieron solo 2 registros de nidos en el área de emplazamiento del Terminal. Luego, en los años 2017 y 2018 no se evidenciaron registros en el área de emplazamiento del presente Proyecto ni en las inmediaciones del proyecto original.

Sin perjuicio de lo anterior y conforme a lo señalado, el Proyecto se ubicará dentro del polígono evaluado ambientalmente, por lo cual, ante el eventual hallazgos de nidos de Gaviotín chico, GNL Mejillones cuenta con protocolos para no intervenir dichos hallazgos, generando un perímetro de protección alrededor del nido hasta que es retirado por los organismos competentes antes de la ejecución de cualquier actividad que implique intervención del área.

Adicionalmente, en la actualidad se realizan capacitaciones sobre educación ambiental a los trabajadores de planta y a sus contratistas con el fin de difundir los alcances ambientales que se deben tener en cuenta durante faenas de construcción, donde unos de los temas primordiales es la protección del Gaviotín chico.

Extensión: El Proyecto en consulta no interviene superficies adicionales a las evaluadas y aprobadas ambientalmente, es decir, las 2 hectáreas del Proyecto se insertarán en la superficie actual del Terminal. Se hace presente que las partes y obras del presente Proyecto se remiten exclusivamente al área terrestre del Terminal.

Magnitud: En cuanto a las emisiones atmosféricas estas serán de baja magnitud y acotadas a 4 meses, por otro lado, los residuos líquidos y sólidos que se generarán producto de las modificaciones, estos serán manejados conforme a la normativa vigente, de modo que no representan riesgos a la salud de las personas y los recursos naturales. Finalmente, en cuanto a la fauna, si bien en los últimos dos años no se han reportado hallazgos al interior de la zona donde se emplazará el Proyecto, el Proponente cuenta con un protocolo el cual determina cómo actuar frente hallazgos al interior del polígono del Proyecto original, y además colabora directamente con la Fundación para la Sustentabilidad del Gaviotín Chico, como parte de los compromisos adquiridos en el Proyecto original, por lo cual no se prevé afectación a esta especie.

Duración: La vida útil del presente Proyecto será de 20 años, manteniéndose dentro de la vida útil del Proyecto original.

Por lo anterior, cabe señalar que no se modificarán sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales a consecuencia de las modificaciones propuestas.

*“g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente”.*

El Proyecto no modificará las medidas de mitigación, reparación y compensación que fueron establecidas en el Proyecto original.

4. Que, conforme a lo anteriormente expuesto, es posible señalar que el Proyecto **“Colectores solares y transferencia de energía térmica”**, **no constituye un cambio de consideración** al Proyecto original referido en el numeral 1 de los Vistos de la presente Resolución, en los términos definidos en el Considerando 3 de la presente Resolución.

#### **RESUELVO:**

1. El proyecto **“Colectores solares y transferencia de energía térmica”** no debe ingresar al SEIA, ya que no modifica sustantivamente la extensión, magnitud y duración de los impactos ambientales del proyecto ya individualizado, según lo indicado en el Considerando 3 anterior, por otro lado, si bien corresponde a un Proyecto tipificado en el literal c) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3 del RSEIA, dicho proceso ya fue evaluado en el Proyecto original. Esto, sin perjuicio de la observancia de las otras disposiciones que versen sobre la materia y del cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por los señores Juan Donoso Silva y Leandro Colosqui, en representación de Sociedad GNL Mejillones S.A., cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso los exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar, además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica si así correspondiera.
3. El presente acto no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar las RCA relacionadas con el proyecto o actividad original, ni tampoco tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación al mismo, sino tan solo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidas necesariamente a evaluación de impacto ambiental, por no ser de consideración.



4. En contra de la presente resolución podrán deducirse los recursos de reposición y jerárquico, dentro del plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE**



*Naldy*

**NALDY MIRANDA MIRANDA**  
**Directora Regional (S)**  
**Servicio de Evaluación Ambiental**  
**Región de Antofagasta**

*N* *lit*  
FMC/NMM/MAG/mag

Distribución:

Atte. Sres. Juan Donoso Silva y Leandro Colosqui. Dirección: Avenida Apoquindo 3721, piso 20, Las Condes, Santiago.

C.c.

- Superintendencia del Medio Ambiente.
- Archivo SEA Antofagasta, ID Gdoc N° 29909/2018 – PERTI-2018-3103