

Califica Ambientalmente el
proyecto

**“Sistema de Almacenamiento y
Distribución de Petróleo Diesel
para Estación de Combustibles
Mina RT, División Radomiro
Tomic”**

Resolución Exenta N° **0157**

Antofagasta, **06 MAY 2016**

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 21 de enero de 2016 y su Adenda Complementaria de fecha 24 de marzo de 2016, del proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diesel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”**, presentado por Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), División Radomiro Tomic, con fecha 03 de noviembre de 2015.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo II del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diesel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 004/2016 de fecha 29 de enero de 2016, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diesel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”** de fecha 13 de abril de 2016.

5°. El acuerdo N° 38/2016 de fecha 29 de abril de 2016, de la sesión extraordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 0102/2010 de fecha 30 de marzo de 2010 de la Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Antofagasta, en adelante R.E. N° 0102/2010, de la DIA proyecto **“Traslado Petrolera Mina Radomiro Tomic”**, que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”**.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre Exención del Trámite de Toma Razón, la Resolución Toma Razón N° 119046 de fecha 28 de enero de 2016 de la Contraloría General de la República que nombra Directora del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta y el D.S. N° 675 de fecha 11 de marzo de 2014, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que me nombra Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

1°. Que CODELCO, División Radomiro Tomic (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	CODELCO, División Radomiro Tomic
Rut	61.704.000 – K
Domicilio	Av. Central Sur N° 1990, Villa Ayquina, Calama.
Teléfono	56-55-326089
Nombre representante legal	Mauricio Barraza Gallardo
Rut representante legal	9.467.943-5
Domicilio representante legal	Av. Central Sur N° 1990, Villa Ayquina, Calama.
Teléfono representante legal	56-55 2326010
Correo electrónico Titular o representante legal	MBarrazg@codelco.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 13 de abril de 2016, la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Ha identificado el permiso ambiental sectorial aplicable al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión extraordinaria de fecha 29 de abril de 2016, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 13 de abril de 2016, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	Instalación de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diésel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur del yacimiento RT.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>ñ.3) Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg). Se entenderá por sustancias inflamables en general, aquellas señaladas en la Clase 2, División 2.1, 3 y 4 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace.</i>		
Vida útil	La fase de construcción tendrá una duración estimada de 2 meses, mientras que la fase de operación tendrá una vida útil aproximada de 22 años y la fase de cierre tendrá una duración de 4 meses. Por lo tanto, la vida útil total del proyecto corresponderá a 22 años con 6 meses.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El hito de inicio de la construcción corresponderá a la construcción de las obras civiles correspondiente a la preparación del terreno. El cronograma de actividades se presenta en la tabla 1.6 de la DIA, tabla 13 y tabla 14 ambas de la Adenda de la DIA.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	

Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>A continuación, se detalla el considerando de la R.E. N° 0102/2010 que se modifica motivo del presente proyecto.</p> <p>Tabla N°1: Considerandos modificados R. E. N° 102/2010</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identificación considerando</th> <th>Descripción considerando</th> <th>Cambios propuestos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Numeral 3.1.4.2 Etapa operación Literal b) Abastecimiento de combustible a los camiones de extracción y aljibes</td> <td>“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina cuya flota es de 80 y 6 camiones respectivamente”</td> <td> <p>“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina, cuya flota será aproximadamente de 60 y 6 camiones respectivamente.</p> <p>Además, la actual petrolera, suministrará combustible a la nueva petrolera Mina en el Área Sur de la Mina, la que abastecerá aproximadamente a 20 camiones de extracción”.</p> <p>En resumen, la nueva petrolera atenderá a 20 camiones CAEX de los 80 que atiende la actual petrolera.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Identificación considerando	Descripción considerando	Cambios propuestos	Numeral 3.1.4.2 Etapa operación Literal b) Abastecimiento de combustible a los camiones de extracción y aljibes	“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina cuya flota es de 80 y 6 camiones respectivamente”	<p>“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina, cuya flota será aproximadamente de 60 y 6 camiones respectivamente.</p> <p>Además, la actual petrolera, suministrará combustible a la nueva petrolera Mina en el Área Sur de la Mina, la que abastecerá aproximadamente a 20 camiones de extracción”.</p> <p>En resumen, la nueva petrolera atenderá a 20 camiones CAEX de los 80 que atiende la actual petrolera.</p>
	Identificación considerando	Descripción considerando		Cambios propuestos					
Numeral 3.1.4.2 Etapa operación Literal b) Abastecimiento de combustible a los camiones de extracción y aljibes	“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina cuya flota es de 80 y 6 camiones respectivamente”	<p>“La principal actividad durante esta etapa corresponderá al carguío de combustible a los camiones de extracción (CAEX) y aljibes utilizados para el regadío de la Mina, cuya flota será aproximadamente de 60 y 6 camiones respectivamente.</p> <p>Además, la actual petrolera, suministrará combustible a la nueva petrolera Mina en el Área Sur de la Mina, la que abastecerá aproximadamente a 20 camiones de extracción”.</p> <p>En resumen, la nueva petrolera atenderá a 20 camiones CAEX de los 80 que atiende la actual petrolera.</p>							
[X]									
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si [X]	No	El proyecto en evaluación implicará realizar modificaciones a las RCA que se detalla en el Visto 6 de la presente Resolución.						

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO															
División político-administrativa	Región de Antofagasta, Provincia de El Loa y comuna de Calama.														
Descripción de la localización	El proyecto se localizará al interior de las instalaciones mineras que actualmente se encuentra en explotación y se inserta en las servidumbres mineras de la División Radomiro Tomic (DRT), fuera del límite urbano de la Comuna de Calama. La actividad se desarrollará a una distancia aproximada de 23 km al Noreste de este límite urbano de la ciudad de Calama y se localizará a una distancia aproximada de 26 km de la localidad de Chiu Chiu y a 29 km de la localidad de Lasana.														
Superficie	El proyecto contemplará una superficie aproximada de 0,05 ha, ubicada dentro del área industrial de la Mina Radomiro Tomic, en adelante mina RT.														
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	<p>A continuación, se detallan las coordenadas UTM (Datum WGS 84, Huso 19) del emplazamiento actual de la petrolera mina RT (aprobada) y de la nueva petrolera:</p> <p>Tabla N°2: Ubicación emplazamiento petrolera actual Mina RT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Vértices</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Datum WGS84 – Huso 19</th> </tr> <tr> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td>7.543.402</td> <td>512.432</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>7.543.483</td> <td>512.341</td> </tr> </tbody> </table>		Vértices	Coordenadas UTM		Datum WGS84 – Huso 19		Norte (m)	Este (m)	V1	7.543.402	512.432	V2	7.543.483	512.341
Vértices	Coordenadas UTM														
	Datum WGS84 – Huso 19														
	Norte (m)	Este (m)													
V1	7.543.402	512.432													
V2	7.543.483	512.341													

	V3	7.543.543	512.394
	V4	7.543.462	512.485
Tabla N°3: Ubicación emplazamiento petrolera proyectada Mina RT			
	Vértices	Coordenadas UTM	
		Datum WGS84 – Huso 19	
		Norte (m)	Este (m)
	V1	7.539.092	510.503
	V2	7.539.064	510.603
	V3	7.539.005	510.589
	V4	7.539.033	510.488
Caminos de acceso	El acceso al área principal del proyecto desde Calama será por la ruta 21 CH y posteriormente por la Ruta 50, hasta el punto de acceso denominado control 1.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ubicación, ver anexo 1 y anexo 2 de la Adenda de la DIA. Coordenadas de acceso, ver respuesta 1 y anexo 1 de la Adenda de la DIA.		

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

La nueva estación de combustible estará compuesta por las siguientes áreas:

a) Área de recepción de combustible

Esta área comprenderá los sistemas involucrados que permiten la recepción de combustible desde los camiones abastecedores hasta la cañería de ingreso a los estanques de almacenamiento de combustible. Para mayor detalle, ver planos adjuntos en el anexo 2 de la DIA.

b) Área de almacenamiento de combustible

Esta área estará compuesta por dos estanques de almacenamiento de combustibles de 50 m³ con capacidad útil de 45 m³ cada uno y un estanque de 90 m³ con capacidad útil de 81 m³, cuyas características se indican en la tabla 8 de la Adenda de la DIA. Mayores detalles del tipo de combustible, ver tabla 1.2 y anexo 3 de la DIA.

Los estanques serán fabricados en taller con todas sus partes y accesorios y estarán listos para su montaje (ver numeral 1.3.2.2 de la DIA). Por otra parte, se indica que el proveedor será responsable del tipo y calidad de los materiales empleados en la fabricación de los estanques.

c) Área de distribución

Esta área comprenderá todos los elementos mecánicos-piping, eléctricos instrumentación y civiles estructurales desde la salida de los estanques de almacenamiento de combustible hasta el despacho hacia los camiones. Para mayor detalle de los planos, ver anexo 2 de la DIA.

d) Área de servicios e infraestructura

Estas áreas comprenderán los diferentes sistemas de apoyo, tales como: área de operación y control, alimentación eléctrica y control a petrolera, obras civiles y estructurales y sistema contra incendio (ver anexo 2 de la DIA). El área de operación de la nueva estación de combustible Mina RT contará con el siguiente equipamiento. Mayores detalles, ver numeral 1.3.2.4 de la DIA.

- 8 unidades contenedoras de derrames (ver tabla 9 de la Adenda de la DIA)
- 1 container de oficina con baño.
- Equipos eléctricos y de control asociados a la nueva estación de combustible

- Sistema de combate contra incendio

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

El proyecto consistirá en la instalación de un sistema de combustibles cuya capacidad nominal será de 190 m³. Dado lo anterior, a continuación se presentan las actividades a desarrollar y los requerimientos que la ejecución de las mismas necesita.

<p>a) Excavaciones</p>	<p>Antes de iniciar las excavaciones se replanteará en terreno el trazado y los niveles de las obras a ejecutar, de acuerdo a los planos correspondientes a cada una de las obras y a las indicaciones de la inspección RT. Para el caso de los niveles, estos deberán ser referidos al punto de referencia definido en los planos de levantamiento topográfico o alguno definido en terreno.</p> <p>Las excavaciones se realizarán en forma manual o mecanizada y los trabajos involucrados corresponderán a la remoción del relleno artificial de material inadecuado que pudiese existir en el terreno donde se emplazarán las obras (escarpe) y a las excavaciones para las fundaciones de las estructuras del proyecto y para el montaje de los estanques de almacenamiento enterrados (ver figura 1 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Una vez finalizada la excavación se procederá a la compactación, con un rodillo vibrador de 5 o 6 toneladas de peso estático, el que deberá ser pasado al menos 10 veces por el mismo lugar. El sello deberá humedecerse con abundante agua previo a la compactación, el riego debe ser continuo y uniforme en toda el área.</p>
<p>b) Nivelación de fondo</p>	<p>La excavación para la fundación o base del soporte de cada estanque se ejecutará hasta las cotas y en las dimensiones indicadas en los planos del proyecto o hasta donde lo determine la inspección RT.</p> <p>Las dimensiones de las excavaciones de los estanques corresponderán a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largo total aproximado: 17 m. • Ancho base aproximado: 10,4 m. • Profundidad aproximada: 4,5 m. <p>Lo anterior, corresponderá a un volumen de 915 m³ aproximados. Parte de este material de excavación, aproximadamente 415 m³, será reutilizado en la cobertura de los estanques enterrados y el material restante, aproximadamente 500 m³, se reutilizará en confección de pretilas perimetrales que permiten mejorar las condiciones de seguridad en el entorno de la nueva petrolera.</p> <p>El sello de la excavación quedará determinado por la profundidad indicada, sin embargo, ésta última podría modificar la cota señalada si el material de fundación resulta ser inestable o no es el adecuado debiéndose modificar dicha cota excavando hasta encontrar suelo con capacidad de soporte apropiada, o en su defecto ejecutar un mejoramiento del sello. El fondo de la excavación debe presentar un lecho sólido, parejo y uniforme.</p> <p>En general, los costados de cualquier excavación (pozos, zanjas, etc.) serán apropiadamente entibados y sustentados, allí donde sea necesario estabilizar el talud.</p>
<p>c) Montaje de los estanques</p>	<p>Para el montaje de cada uno de los estanques, los cuales estarán completamente enterrados (ver figura 1 de la Adenda de la DIA), se requerirá que la excavación esté previamente compactada y nivelada. La nivelación se realizará mediante el empleo de elementos de topografía.</p> <p>El procedimiento para el montaje de los estanques será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se solicitarán los permisos necesarios para realizar los trabajos. • Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, materiales y herramientas del proyecto. • Se trasladarán los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo. • Se evaluarán las distancias de los equipos según los planos de proyecto y se procederá a señalar el área de trabajo con conos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cada uno de los estanques se ubicarán a un costado de las excavaciones y la grúa se ubicará estratégicamente de acuerdo a la capacidad de levante cuya capacidad mínima será de 80 t de fuerza. • Todos los elementos de izaje, estrobos y cadenas, entre otros, serán certificados. • Las maniobras estarán dirigidas por personal calificado (rigger). • Se posicionarán los estanques en el interior de la excavación los cuales serán acunados para evitar el movimiento de oscilación y se verificará la alineación de cada uno de los estanques mediante medios topográficos. • Se rellenará con un volumen máximo de 300 m³ de arena, los cuales serán obtenidos en primera instancia del material de descarte de las excavaciones el cual será seleccionado in situ. En segunda instancia, si se requiere un volumen adicional de áridos, se contemplará obtener dicho material desde un punto denominado vértice cero al interior del área industrial de la División, la cual cuenta con autorización (ver anexo 6 de la Adenda de la DIA). • Los estanques quedarán en paralelo y separado por 500 mm entre ellos.
<p>d) Relleno y compactado</p>	<p>d.1) Relleno</p> <p>Para el relleno, el material a usar deberá cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el tipo de suelo de grava arenosa con algo de finos, se utilizará el material con características que se enmarquen dentro de las especificaciones y no contengan más de un 1% de sales, homogéneamente mezclado, libre de grumos o terrenos de arcilla, materiales orgánicos, escombros, o cualquier otro elemento perjudicial. • El material deberá extenderse y mezclarse uniformemente, por medios mecánicos, evitando la formación de nidos de piedras. • El relleno se colocará en capas horizontales uniformes que no excedan un espesor suelto de 20 cm y se irán superponiendo en forma pareja tanto en las áreas abiertas como alrededor de las estructuras. <p>d.2) Compactado</p> <ul style="list-style-type: none"> • La compactación se efectuará desde el perímetro hacia el centro de la excavación cuyo grado de compactación deberá ser igual o superior al 95% de la densidad máxima compactada seca dada por el ensayo del Proctor Modificado de acuerdo a la norma AASHTO T-180. • El proceso de compactación se realizará una vez que el material contenga en forma uniforme el contenido óptimo de humedad de compactación determinada en laboratorio por el mismo ensayo del Proctor Modificado. El riego directo del material a compactar deberá efectuarse por capa, inmediatamente antes o paralelamente con las faenas de compactación, salvo que se haya producido un exceso de humedad, caso en el cual deberá detenerse la compactación hasta que el contenido de humedad haya bajado a los valores requeridos. • El material extraído de las excavaciones, que resulte ser inadecuado o no sea requerido para relleno, será transportado al botadero autorizado existente en la faena de RT.
<p>e) Montaje Mecánico</p>	<p>e.1) Montaje cuerpo y techo de isla</p> <p>Para el montaje del cuerpo y techos de la isla se requerirá que el estanque que contiene la base de la isla esté previamente nivelado. La nivelación debe realizarse mediante el empleo de elementos de topografía.</p> <p>El procedimiento para el montaje del cuerpo y del techo será el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se solicitarán los permisos necesarios para realizar los trabajos de izaje. • Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, elementos de izaje, materiales y herramientas. • Se trasladarán los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo. • Se evaluará las distancias de los equipos según planos de proyecto y se procederá a señalar el área de trabajo con conos. • El cuerpo y el techo se ubicarán a un costado del estanque que contiene la base

de la isla y la grúa deberá ubicarse estratégicamente de acuerdo a la capacidad de levante, cuya capacidad mínima deberá ser de 80 t de fuerza.

- Todos los elementos de izaje, estobos y cadenas, entre otros, deberán ser certificados, mientras que las maniobras deberán estar dirigidas por personal calificado (rigger).
- Se posicionará el cuerpo de la isla sobre la base, el cual deberá ser fijado para evitar cualquier movimiento entre ambos cuerpos.
- El cuerpo y posteriormente el techo de la isla deberán ser guiados por vientos ubicados estratégicamente.
- Se verificará el correcto montaje y la alineación del cuerpo y techo mediante medios topográficos.
- Se fijarán las estructuras entre sí mediante uniones apernadas.

e.2) Montaje de equipos

Para el montaje de los equipos de la isla y en el extremo de las pasarelas se requerirá que la base de la isla y las pasarelas estén previamente apernadas y niveladas. La nivelación deberá realizarse mediante el empleo de elementos de topografía.

El procedimiento para el montaje de los equipos será el siguiente:

- Se solicitarán los permisos necesarios para realizar los trabajos.
- Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, materiales y herramientas, asegurándose que tenga medidas pertinentes, además, de los elementos de protección personal.
- Se trasladarán los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo.
- Se evaluarán las distancias de los equipos según planos de proyecto y se procederá a señalar el área de trabajo con conos.
- Previo a la instalación los equipos, se ubicarán a un costado de la isla y de las pasarelas respectivamente.
- Los equipos deben ser fijados a sus bases de anclaje mediante uniones a pernadas para evitar cualquier movimiento entre ambos cuerpos.
- Se verificará el correcto montaje y la alineación de los equipos.

e.3) Montaje de piping (cañerías)

- Los sistemas de cañerías serán instalados en estricto acuerdo con lo indicado en planos y documentos del proyecto.
- Las modificaciones que se realicen quedarán registradas en los planos y documentos, de manera de generar durante el montaje de los sistemas de cañerías los planos y documentos As-Built.
- Se solicitarán las autorizaciones necesarias para realizar el trabajo.
- Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, materiales y herramientas, antes de iniciar el trabajo de forma que estén en óptimas condiciones.
- Se trasladará los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo
- Se procederá a señalar el área de trabajo con conos de demarcación.
- Se coordinará el izaje de los cuadros de cañerías pre-armados y se solicitará la autorización para asegurar en su posición las uniones de cañerías.
- Se procederá a conectar las colas de arnés a las líneas de vida.
- Se procederá a realizar el apernado final en las uniones con flange.

e.4) Montaje de piping (válvulas)

- La instalación de válvulas deberá realizarse respetando las indicaciones dadas por cada fabricante. La ubicación, posición y orientación deberá realizarse estrictamente según y de acuerdo con los módulos de pre-armados, teniendo especial cuidado en respetar el sentido de flujo dentro de cada válvula y la orientación de los volantes o actuadores.
- Se solicitarán las autorizaciones necesarias para realizar el trabajo.
- Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, materiales y herramientas, antes de iniciar el trabajo de forma que estén en óptimas condiciones, incluye los

	<p>elementos de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se trasladarán los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo. • Se procederá a señalar el área de trabajo con conos. • Se procederá a la presentación de las válvulas y se prepara la conexión con las cañerías. • Se procederá a realizar el apernado con apriete de presentación. <p>e.5) Uniones</p> <ul style="list-style-type: none"> • En todas las conexiones roscadas se deberá utilizar material de sello de acuerdo a las especificaciones técnicas correspondientes. Dichas uniones no deberán soldarse. • En uniones entre flanges (permite la unión o ensamblado de las partes) se deberá usar sólo una empaquetadura. • Se solicitarán las autorizaciones necesarias para realizar el trabajo. • Se procederá a hacer un chequeo de los equipos, materiales y herramientas, antes de iniciar el trabajo de forma que estén en óptimas condiciones. • Se trasladarán los equipos, materiales y herramientas hacia la zona de trabajo y se señalará el área de trabajo con conos de demarcación. • Las fijaciones se harán mediante pernos en las uniones con flanges, usando pernos de acero grado 5. <p>e.6) Montaje de luminarias y pasarelas</p> <p>Para el montaje de las luminarias se requiere que la isla esté previamente nivelada, esta realizará mediante el empleo de elementos de topografía. El procedimiento para el montaje de las luminarias se detalla en el numeral 1.10.1.5, letra f) y letra g) de la DIA.</p>
f) Montaje eléctrico	<p>Para la verificación eléctrica y la prueba de los equipos se ejecutará el procedimiento de bloqueo general y parcial de los circuitos eléctricos antes de realizar las verificaciones y pruebas. De acuerdo a lo anterior, se contemplarán las siguientes actividades. El detalle de los procedimientos, se encuentran en el numeral 1.10.1.6 de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificación eléctrica/control y prueba de equipos • Prueba de motores eléctricos • Prueba de bombas en vacío • Prueba de bombas en régimen de carga
g) Equipos y maquinarias	<p>Se utilizarán maquinaria de construcción como cargador frontal, compactador de rodillo, grúa pluma, camión pluma e instrumentos menores. Mayores detalles, se adjuntan en la tabla 1.8 de la DIA.</p>
h) Transporte de insumos y residuos	<p>Se considerará el transporte de insumos y materiales desde la ciudad de Calama durante la fase de construcción, y su posterior retiro hacia la ciudad de Calama en fase de cierre o desmovilización. Mayores detalles, de flujos vehiculares, ver tabla 16 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En relación al transporte de residuos, éste será retirado desde la faena a través del actual programa de retiro Divisional, por tal razón no se espera generar nuevos flujos por esta actividad.</p>
Insumos y servicios	<p>Se requerirá de los siguientes insumos: agua potable e industrial, arena, combustible motores diésel, pinturas anticorrosivos, entre otros.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El proyecto no contemplará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de construcción.</p>
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases las cuales serán de manera puntual y acotada, producto de aquellas actividades relacionadas con el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y sin pavimentar, de las actividades de excavación para la instalación de la estación de combustible y de los procesos de combustión de motores de maquinarias y vehículos.</p>

	<p>De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas, se generarán 1,35 t/mes MP10 y 0,21 t/mes de MP2,5.</p> <p>Para el control de las eventuales emisiones de material particulado, se contemplarán las mismas medidas ya establecidas por la autoridad y aplicadas para otras obras de la División, entre ellas está:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación de los frentes de trabajo y circulaciones en área de construcción en caminos no pavimentados con frecuencia de 1 viaje/día. Detalles, ver respuesta 17 de la Adenda de la DIA. • Restricción interna de velocidad de circulación de vehículos en caminos de acceso. <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Las emisiones de ruido serán producidas por el traslado de las maquinarias y la habilitación de las áreas de trabajo. Se estima que estas emisiones se generarán por un acotado periodo de tiempo y de manera intermitente, por lo que serán poco significativas.</p> <p>Cabe señalar que, el proyecto se desarrollará en el área industrial de la DRT y el sitio poblado más cercano en el entorno corresponde a la ciudad de Calama, a 23 km aproximadamente distante de DRT. Los poblados de Chiu – Chiu y Lasana, también cercanos a la DRT, se ubican a aproximadamente 24 km y 26 km respectivamente, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población que habita en ellas y por ende no se generará impacto en la comunidad.</p>										
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Tabla N° 4: Residuos líquidos generados fase de construcción</p> <table border="1" data-bbox="446 1344 1494 2284"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Cantidad mensual</th> <th>Zona de generación</th> <th>Manejo</th> <th>Disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>31,7 m³</td> <td>Baños químicos en frentes de trabajo.</td> <td>Transporte con camiones autorizados y envío a alguna PTAS de DRT para su tratamiento.</td> <td>El tratamiento de las aguas servidas se hará en las siguientes PTAS de la DRT. Lodos activados aprobada según R. E. N° 4019/1998 por Servicio de Salud Antofagasta. Naves de mantención (operaciones RT) aprobada según R. E. N° 836/2015 y R. E. N° 4411/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta. Barrio industrial aprobada según R. E. N° 096/2000, modificada por R. E. N° 190/2000 por Servicio de Salud Antofagasta.</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición	Aguas servidas	31,7 m ³	Baños químicos en frentes de trabajo.	Transporte con camiones autorizados y envío a alguna PTAS de DRT para su tratamiento.	El tratamiento de las aguas servidas se hará en las siguientes PTAS de la DRT. Lodos activados aprobada según R. E. N° 4019/1998 por Servicio de Salud Antofagasta. Naves de mantención (operaciones RT) aprobada según R. E. N° 836/2015 y R. E. N° 4411/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta. Barrio industrial aprobada según R. E. N° 096/2000, modificada por R. E. N° 190/2000 por Servicio de Salud Antofagasta.
Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición							
Aguas servidas	31,7 m ³	Baños químicos en frentes de trabajo.	Transporte con camiones autorizados y envío a alguna PTAS de DRT para su tratamiento.	El tratamiento de las aguas servidas se hará en las siguientes PTAS de la DRT. Lodos activados aprobada según R. E. N° 4019/1998 por Servicio de Salud Antofagasta. Naves de mantención (operaciones RT) aprobada según R. E. N° 836/2015 y R. E. N° 4411/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta. Barrio industrial aprobada según R. E. N° 096/2000, modificada por R. E. N° 190/2000 por Servicio de Salud Antofagasta.							

Mina aprobada según R. E. N° 400/2010 por SEREMI de Salud de Antofagasta.

b) Residuos sólidos

A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de construcción del proyecto.

Tabla N° 5: Residuos sólidos generados fase de construcción

Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición
Sólidos domiciliarios o asimilables	264 kg	En frente de trabajo	Serán manejados en contenedores tapados para su traslado a disposición final en relleno sanitario.	Estos residuos serán dispuestos en el Relleno sanitario de DRT, aprobado según R. E. N° 3774/1998 y R. E. N° 4021/1998 por Servicio de Salud de Antofagasta (anexo 6 de la DIA). La extensión de la vida útil del Relleno Sanitario está aprobado según R. E. N° 8599/2014 y R. E. N° 4025/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta.
Industriales no peligrosos	11,5 kg	En frente de trabajo	Serán manejados en tambores dispuestos en contenedores y retirados en forma diaria para su envío al patio de transferencia o al relleno sanitario en caso de ser asimilables a domésticos.	Para la disposición de los residuos se cuenta con un plan de manejo de residuos, en donde se establece el acopio temporal en el patio de transferencia para los residuos no peligrosos y envío al relleno sanitario para asimilables a domésticos. El patio de transferencia está aprobado según R. E. N° 8741/2014 y R. E. N° 4024/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta (ver anexo 15 de la Adenda de la DIA).
Industriales peligrosos	100 kg	Frentes de trabajo	Contenedores cerrados y rotulados según norma para ser retirados al momento de ser generados.	Para la disposición de los residuos se cuenta con un plan de manejo de residuos (ver anexo 7 de la Adenda de la DIA), en donde se establece su acopio en los sitios de almacenamiento

					temporal de residuos peligrosos y posterior envío a un depósito final fuera de la División que cuente con autorización sanitaria para eliminación o reducción. Las resoluciones sanitarias y las capacidades de los sitios, se detallan en la tabla 12 y anexo 8 de la Adenda de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Estimación de emisiones, ver anexo 5 y anexo 12 de la Adenda de la DIA. Insumos y servicios, ver tabla 4 del ICE.				
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN					
Las obras relacionadas a las partes y obras de la fase de operación corresponderán a las siguientes:					
a) Recepción de combustible	<p>Se realizará desde camiones abastecedores de la empresa contratada para ejecutar el servicio. El camión se posicionará con el combustible frente al acople que estará conectado permanentemente a la succión de la bomba y luego el operador realizará las siguientes operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificará la capacidad del estanque de almacenamiento a llenar, mediante el visor del sensor de nivel continuo ubicado en el área de bombas de recepción. • Conectará el cable/tenaza de tierra a la estructura del camión. • Conectará la manguera del camión al acople de la instalación, abriendo la válvula correspondiente a la descarga del camión y la válvula del acople. • Enseguida el operador presionará la botonera “Partir” de la bomba. • Una vez descargado el combustible, el operador detendrá la bomba desconectará la manguera y cable tomatierra y llenará los formularios correspondientes a la recepción del combustible recepcionado. <p>Mayores antecedentes, respecto del procedimiento de carga y descarga de combustible, se encuentran en el anexo 11 de la Adenda de la DIA.</p>				
b) Abastecimiento de combustibles	<p>La principal actividad de esta fase corresponderá al carguío de combustibles a los camiones CAEX. Se estima que la nueva petrolera atenderá a 20 camiones CAEX de los 80 que atiende la actual petrolera, a un promedio de 3.000 l por camión CAEX (ver tabla 18 de la Adenda de la DIA). Cada camión efectuará 2 viajes diarios a la nueva estación de combustible Mina RT, similar al nivel de operación actual de la estación existente.</p> <p>El abastecimiento de la nueva petrolera se realizará desde la actual petrolera DRT que cuenta con autorización ambiental y sectorial para su funcionamiento. Mayores detalles, de las distancias recorridas por los camiones CAEX tanto de la actual petrolera como la proyectada, respecto del chancador de óxidos, chancador de sulfuros y botaderos sureste, se indican en la respuesta 3 de la Adenda de la DIA.</p>				
c) Sistema de detección posibles fugas	De acuerdo a las especificaciones de diseño de la petrolera proyectada, cada estanque contará con un sensor detecta fugas, que permitirá alertar en forma oportuna las posibles filtraciones (ver anexo 4 de la Adenda de la DIA). Por otro lado, en relación a las medidas de control, Codelco RT exigirá a su empresa contratista un programa de mantenimiento periódica (ver anexo 3 de la Adenda de la DIA) de todas las instalaciones, el cual permitirá el control preventivo de posibles fugas.				
d) Equipos y maquinarias	Los equipos y maquinarias a utilizar en esta fase se detallan en la tabla 1.14 de la DIA.				
e) Transporte de combustible	La actividad de transporte de combustible desde la petrolera actual hacia la petrolera proyectada forma parte del presente proyecto en evaluación. Mayores detalles, de flujos vehiculares, ver tabla 16 de la Adenda de la DIA.				

	En relación al transporte externo, que abastece de combustible la petrolera actual, no forma parte del presente proyecto puesto que fue parte de la evaluación ambiental del proyecto minero inicial y de sus respectivas modificaciones.
Insumos y servicios básicos	Se requerirá de los siguientes insumos: agua potable, combustible, electricidad, etc.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contemplará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de material particulado y gases durante esta fase serán de manera puntual y acotada, producto de aquellas actividades relacionadas con el tránsito de los camiones CAEX y la combustión de los mismos hasta la estación de combustible para cargar petróleo. Para el cálculo de emisiones se consideraron dos escenarios, uno con la situación actual (aprobada) y el otro con una situación proyectada (funcionamiento de petrolera actual en conjunto con la nueva petrolera).</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas, las emisiones correspondientes a la situación actual serán de 71,46 t/mes MP10 y 5,55 t/mes MP2,5, mientras que para la situación proyectada corresponderán a 66,84 t/mes PM10 y 5,51 t/mes de MP2,5.</p> <p>De lo anterior, se observa que durante esta fase no habrá generación de nuevas emisiones puesto que la implementación del proyecto permitirá la disminución de distancias recorridas generando una reducción en un 7% de MP10 y MP2,5, respecto del actual funcionamiento de carga de combustibles.</p> <p>Sin embargo, para el control de las eventuales emisiones de material particulado, se contemplarán las mismas acciones ya establecidas por la autoridad y aplicadas para otras obras de la División, entre ellas está:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación en las rutas desde petrolera proyectada hasta áreas operativas por caminos bischofitado con frecuencia de 1 viaje/día. Detalles, ver respuesta 17 de la Adenda de la DIA. • Restricción interna de velocidad de circulación de vehículos en caminos de acceso. <p>Además, cabe señalar que la humectación en esta fase, es un caudal estimado y no representa un consumo adicional para la División, toda vez que estas rutas son humectadas y cuentan con tratamiento de bischofita en el marco del cumplimiento de los compromisos asociados a las RCA que sustentan la operación minera de RT.</p> <p>b) Emisiones de ruido</p> <p>Las emisiones de ruido asociadas a esta fase, serán producto del tránsito de los camiones CAEX y de los camiones surtidores de combustibles, actividad que se efectúa actualmente por lo que no se espera un aumento significativo de las emisiones actuales de ruido.</p> <p>Además, de acuerdo a lo informado para la fase de construcción, tanto la ciudad de Calama como los poblados de Chiu – Chiu y Lasana, se encuentran distante del área industrial en donde se llevará a cabo el proyecto, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población que habita en ellas, y por ende, no se generará impacto en la comunidad.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>a) Residuos líquidos</p> <p>A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de operación del proyecto.</p>

Tabla N° 6: Residuos líquidos generados fase de operación

Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición
Aguas servidas	14,4 m ³	Frentes de trabajo	Sistema de tratamiento de aguas servidas casino Mina Área Sur (ver capítulo III, respuesta 1 de la Adenda de la DIA).	El personal operativo de la petrolera, accederá a los baños del actual casino Mina Área Sur, distante a menos de 50 m de la instalación, cuyo sistema de alcantarillado cuenta con autorización en R. E. N° 4969/2015 y R. E. N° 7388/2015 ambas de la SEREMI de Salud de Antofagasta (ver anexo 9 de la Adenda de la DIA).

b) Residuos sólidos

A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de operación del proyecto.

Tabla N° 7: Residuos sólidos generados fase de operación

Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición
Sólidos domiciliarios o asimilables	120 kg	En frente de trabajo	Serán manejados en contenedores tapados para su traslado a disposición final en relleno sanitario.	Estos residuos serán dispuestos en el Relleno sanitario de DRT, aprobado según R. E. N° 3774/1998 y R. E. N° 4021/1998 por Servicio de Salud de Antofagasta (anexo 6 de la DIA). La extensión de la vida útil del Relleno Sanitario está aprobado según R. E. N° 8599/2014 y R. E. N° 4025/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta.
Industriales no peligrosos	67 kg	En frente de trabajo	Serán manejados en tambores dispuestos en cada plataforma y retirados en forma diaria para su envío al patio de transferencia o al relleno sanitario en caso de ser asimilables a domésticos.	Para la disposición de los residuos se cuenta con un Plan de manejo de residuos, en donde se establece el acopio temporal en el patio de transferencia para los residuos no peligrosos y envío al relleno sanitario para asimilables a domésticos. El patio de transferencia está

					aprobado según R. E. N° 8741/2014 y R. E. N° 4024/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta (ver anexo 15 de la Adenda de la DIA).
	Industriales peligrosos	100 kg	Frentes de trabajo	En caso de generarse, serán almacenados en tambores con tapas debidamente rotulados para ser enviados a las zonas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.	Para la disposición de los residuos se cuenta con un plan de manejo de residuos (ver anexo 7 de la Adenda de la DIA), en donde se establece su acopio temporal en los sitios de acopio temporal de residuos peligrosos y posterior envío a un depósito final fuera de la División que cuente con autorización sanitaria para eliminación o reducción. Las resoluciones sanitarias y las capacidades de los sitios, se detallan en la tabla 12 y anexo 8 de la Adenda de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Estimación de emisiones, ver anexo 5 y anexo 12 de la Adenda de la DIA. Insumos y servicios, ver tabla 5 del ICE.				
4.4.3. FASE DE CIERRE					
La fase de cierre consistirá esencialmente en el retiro de equipos y máquinas utilizadas durante la operación del proyecto y al cierre de la estación de servicio. Lo anterior se realizará de la siguiente forma:					
a) Actividades al inicio del cierre	<p>Antes de iniciar el trabajo se verificará la existencia de piezas frágiles (vidrios, losas sanitarias y sus accesorios, partes componentes de sistemas de aire acondicionado), las cuales serán retiradas si corresponde. También, se verificará la existencia de cualquier abertura que pueda causar caídas de personas y materiales, la cual deberá ser protegida.</p> <p>Los criterios generales para el desmantelamiento de la estación de combustible serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las escaleras de la edificación serán conservadas y mantenidas habilitadas, se demolerán solamente cuando todo el desperdicio de los pisos superiores haya sido removido. • El desperdicio no será colocado cerca del extremo de la losa o de aberturas en el piso, por lo que se asignará un lugar para depositar dicho desperdicio. • Se prohibirá la remoción por medio de lanzamiento de los materiales en caída libre. La remoción por gravedad sólo podrá realizarse por medio de una caja resistente (madera, plástico o metal), fijada a la edificación en todos los pisos. 				
b) Actividades de desmantelamiento de estanques	Las actividades para dejar fuera de servicio los estanques y housekeeping (gestión de limpieza) del área serán las siguientes:				

	<ul style="list-style-type: none"> • Serán regados los sectores de circulación de vehículos y alrededores para controlar el polvo en suspensión; • Se deberán desgasificar y limpiar interiormente los estanques • Los estanques una vez vacíos, desgasificados y comprobado que no existen vapores inflamables en el interior de éstos, se les deberán desconectar todos los accesorios para succión, entrada, salidas y todos los accesorios para control que estos tengan con excepción del venteo. • Todas las boquillas del estaque deberán ser selladas con flanges ciegos, retirando las conexiones existentes en estas. Se identificará esta condición con un letrero en el estanque “estanque fuera de uso”. • Los residuos generados serán almacenados en envases (bins o tambores metálicos) etiquetados como residuos peligrosos y retirados diariamente o cuando sean generados para ser trasladados a los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la División.
c) Actividades para la remoción de escombros	<p>Dentro de los resguardos que se tendrá en la remoción de escombros se contemplará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para evitar la generación de polvo por la actividad de desarme y retiro de escombros se mantendrá el frente de trabajo humectado. • Todas las partes de la estructura o los materiales serán fijadas para que no se desmoronen debido a la acción del viento o la lluvia. • Antes del retiro de los estanques se verificará su no peligrosidad. • El desarme deberá proceder de arriba hacia abajo, piso por piso y de los elementos soportados a los elementos de soporte. • Las cercas deberán tener una altura mínima de 2.2 m en relación al piso para impedir el acceso de personas ajenas a los servicios. • Deberá mantenerse la señalización durante la ejecución del trabajo.
d) Equipos y maquinarias	Se realizará el retiro de los estanques y equipos y se realizará la estabilización de las áreas intervenidas, para lo que se requerirá de la maquinaria que se detalla en la tabla 1.20 de la DIA.
e) Transporte de insumos y residuos	Se considerará el transporte de insumos y materiales desde la ciudad de Calama durante la fase de construcción, y su posterior retiro hacia la ciudad de Calama en fase de cierre o desmovilización. Mayores detalles, de flujos vehiculares, ver tabla 16 de la Adenda de la DIA.
Insumos y servicios	Se requerirán los siguientes insumos: agua potable e industrial, combustible, guantes, paños de limpieza, etc.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contemplará la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de cierre.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas</p> <p>Las emisiones de material particulado y gases durante esta fase serán de manera puntual y acotada, producto de aquellas actividades relacionadas con las actividades de desmantelación de la estación de combustible.</p> <p>De acuerdo a esto, se considerará que las emisiones de la fase de cierre serán similares a las emisiones generadas durante la fase de construcción, por lo que se estima que se generarán 0,89 t/mes de MP10 y 0,18 t/mes MP2,5.</p> <p>Para el control de las eventuales emisiones de MP10 y MP2,5, se contemplarán las mismas acciones ya establecidas por la autoridad y aplicadas para otras obras de la División, entre ellas está:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación frentes de trabajo y circulaciones en área de desmovilización por caminos no pavimentados con frecuencia de 1 viaje/día. Detalles, ver respuesta 17 de la Adenda de la DIA. • Restricción interna de velocidad de circulación de vehículos en caminos de acceso.

b) Emisiones ruido

Estas emisiones serán producto de las actividades de desmantelamiento de las instalaciones de la estación de combustible. Las principales emisiones serán aquellas relacionadas con el desarme y traslado de equipos y corresponderán a ruidos intermitentes.

Además, de acuerdo a lo informado para la fase de construcción, tanto la ciudad de Calama como los poblados de Chiu – Chiu y Lasana, se encuentran distante del área industrial en donde se llevará a cabo el proyecto, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población que habita en ellas, y por ende, no se generará impacto en la comunidad.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

a) Residuos líquidos

A continuación, se presentan los residuos líquidos a generar en la fase de cierre del proyecto.

Tabla N° 8: Residuos líquidos generados fase de cierre

Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición
Aguas servidas	13,2 m ³	Baño químico en frentes de trabajo.	Transporte con camiones autorizados y envío a alguna PTAS de DRT para su tratamiento.	<p>El tratamiento de las aguas servidas se hará en las siguientes PTAS de la DRT.</p> <p>Lodos activados aprobada según R. E. N° 4019/1998 por Servicio de Salud Antofagasta.</p> <p>Naves de mantención (operaciones RT) aprobada según R. E. N° 836/2015 y R. E. N° 4411/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta.</p> <p>Barrio industrial aprobada según R. E. N° 096/2000, modificada por R. E. N° 190/2000 por Servicio de Salud Antofagasta.</p> <p>Mina aprobada según R. E. N° 400/2010 por SEREMI de Salud de Antofagasta.</p>

b) Residuos sólidos

A continuación, se presentan los residuos sólidos a generar en la fase de cierre del proyecto.

Tabla N° 9: Residuos sólidos generados fase de cierre

Residuo	Cantidad mensual	Zona de generación	Manejo	Disposición
Sólidos domiciliarios o asimilables	110 kg	En frente de trabajo	Serán manejados en contenedores tapados para su	Estos residuos serán dispuestos en el

				traslado a disposición final en relleno sanitario.	Relleno sanitario de DRT, aprobado según R. E. N° 3774/1998 y R. E. N° 4021/1998 por Servicio de Salud de Antofagasta (anexo 6 de la DIA). La extensión de la vida útil del Relleno Sanitario está aprobado según R. E. N° 8599/2014 y R. E. N° 4025/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta.
	Industriales no peligrosos (desmantelamiento de estructuras)	5.000 kg	Housekeeping en frente de trabajo, desarme de estructuras y estanques vacíos.	Serán enviados al patio de transferencia de la División para ser comercializados o enviados a un depósito final autorizado. También se considerará el desmantelamiento de los estanques y otros elementos de la petrolera proyectada, los que serán desgasificados y limpiados interiormente para ser enviados, previo a su verificación de no peligrosidad, al patio de transferencia de residuos no peligrosos para ser comercializados o enviado a un depósito final autorizado.	Para la disposición de los residuos se cuenta con un plan de manejo de residuos, en donde se establece el acopio temporal en el patio de transferencia para los residuos no peligrosos. El patio de transferencia se encuentra a probado de acuerdo a R. E. N° 8741/2014 y R. E. N° 4024/2015 por SEREMI de Salud de Antofagasta (ver anexo 15 de la Adenda de la DIA).
	Industriales peligrosos	1.125 kg	Housekeeping en frente de trabajo, limpieza de estanques,	Las borras y residuos generados de la limpieza de los estanques, partes,	Los residuos peligrosos serán retirados diariamente de los frentes de

			estructuras y tuberías.	piezas desmanteladas y housekeeping de las áreas, serán manejados en envases (bins o tambores metálicos) etiquetados como residuos peligrosos para ser enviados a la zona de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de la División, los que serán manejados de acuerdo al plan de manejo de residuos peligrosos informado a la SEREMI de Salud.	trabajo para ser dispuestos temporalmente en los sitios de acopio temporal de residuos peligrosos divisional, para su posterior envío a un depósito final o reciclaje fuera de la División.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Estimación de emisiones, ver anexo 5 y anexo 12 de la Adenda de la DIA. Insumos y servicios, ver tabla 6 del ICE.				

4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2016. No obstante, para efectos del programa de ejecución se considerará como mes 1 a partir del aviso a la SMA del inicio de construcción, el cual se efectuará con una semana de anticipación.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción de obras civiles correspondiente a la preparación del terreno.
Fecha estimada de término	Corresponde a las semana 8 de iniciada la obra una vez informado a la SMA del inicio de construcción del proyecto.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de las pruebas de carga de la estación de combustible.

4.5.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	Para efectos del programa de ejecución se considerará como mes 1 a partir del aviso a la SMA del inicio de operación, el cual se efectuará con una semana de anticipación.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Informe de aviso de operación a la SMA el cual se efectuará con una semana de anticipación.
Fecha estimada de término	Esta fase tendrá una duración estimada de 22 años y se estima término para el primer semestre de 2038, coincidente con los plazos de cierre para los sistemas de suministro del Plan de cierre de la División, autorizado en R. E. N° 1290/2015.
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio de desarme y traslado de los equipos.

4.5.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Para efectos del programa de ejecución se considerará como mes 1 a partir del aviso a la SMA del inicio de cierre, el cual se efectuará con una semana de anticipación.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desarme y traslado de equipos.
Fecha estimada de término	Se estima que finalizará durante el primer semestre de 2039.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los últimos escombros.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto no significativo	<p><u>Emisiones de material particulado y gases</u></p> <p>El proyecto en sus fases de construcción y cierre generará emisiones atmosféricas producto de las actividades que se realizarán, tales como, la circulación de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, las excavaciones, la combustión de camiones y camionetas y la maquinaria de movimiento de tierra y desmantelamiento de las instalaciones de la estación de combustible, respectivamente. Sin embargo, estas emisiones se producirán de manera intermitente, por periodos acotados de tiempo, siendo además poco significativas en términos de intensidad.</p> <p>Asimismo, cabe señalar que respecto de la situación proyectada, se optimizará la situación actual en términos que la nueva configuración o circuitos internos para cargar combustible permitirá reducir las distancias totales recorridas por los camiones de extracción en un 9% aproximadamente, lo cual generará una disminución de los aportes del proyecto de material particulado, respecto de la situación actual. De acuerdo a lo anterior y al informe de modelación de dispersión de contaminantes, adjunto en el anexo 12 de la Adenda de la DIA, se concluye que los aportes del proyecto a la ciudad de Calama serán nulos.</p> <p>En definitiva, el proyecto no generará un efecto para la salud de la población, debido a la cantidad de emisiones atmosféricas.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diesel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE y anexo 5 de la Adenda de la DIA.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	El proyecto se encontrará emplazado al interior de la faena minera de RT, específicamente en el sector del Rajo de RT, por lo tanto no existirán efectos sobre el suelo debido a que el área ya cuenta con un cambio de uso de suelo, siendo este industrial, el cual se encuentra totalmente intervenido realizándose faenas mineras aprobadas ambientalmente. Debido a lo indicado anteriormente, en el área no existe la presencia de especies de flora y fauna, por lo tanto no

	existirá un efecto adverso de este tipo en el área.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diésel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto no significativo	El proyecto se encuentra en una zona minera, con un suelo industrial, específicamente en el área de la mina RT (área privada de acceso restringido) la cual se encuentra fuera de áreas residenciales y en la cual no se está haciendo uso de los recursos naturales que sean sustento de un grupo humano y tampoco es un área de uso tradicional de uso medicinal, espiritual o cultural. Además, el proyecto no restringirá la circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que no utilizarán caminos de uso público. Por lo tanto, de acuerdo a lo anterior, el funcionamiento del proyecto no afectará al entorno, no alterará el acceso o la calidad de los bienes, equipamientos o servicios de infraestructura básica que la población aledaña pueda requerir.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diésel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto no significativo	El proyecto se encontrará localizado en el área de la mina de RT, siendo un sector intervenido de actividad minera, por lo que no afectará a ningún sitio prioritario para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios de valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diésel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto no significativo	<p>El proyecto no obstruirá la visibilidad de la zona debido a que las actividades se realizarán al interior del área de la mina de RT, el cual es un sector intervenido, por lo tanto no generará un cambio mayor o un efecto significativo en la zona en cuando al paisaje.</p> <p>En general es un paisaje recurrente con moderada a baja presencia de elementos singulares o de valor estético. El rasgo más notable es la extrema aridez del paisaje, su aspecto de desierto y los rasgos monocromáticos generales.</p> <p>Además, es importante destacar que en cuanto al paisaje existente en el área de estudio, los valores de calidad y fragilidad fluctúan en el rango bajo a medio, es</p>
--------------------------	--

	decir, no presenta un valor paisajístico significativo que haga del área de estudio un área altamente sensible en términos de paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diesel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto no significativo	El proyecto no afectará a ningún Monumento Nacional definido por la Ley N° 17.288, puesto que dentro del área de influencia no hay presencia de ellos, como tampoco existe bien patrimonial alguno. Por otro lado, en el área del proyecto no se realizarán manifestaciones propias de la cultura de ningún pueblo, comunidades o grupos humanos, debido a que el proyecto se insertará dentro de un rajo minero, correspondiente a un área privada.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diesel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI del ICE.

6°. Que resulta aplicable al Proyecto el siguiente permiso ambiental sectorial, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL MIXTO

6.1.1. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos del artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Parte, obra o acción a que aplica	Sala de venta de 13,14 m ² y una oficina 7,5 m ² con una superficie total de 20,64 m ² .
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas al otorgamiento del presente permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Agricultura de la Región de Antofagasta, mediante ORD N° 131 de fecha 11 de abril de 2016, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial N°160 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el capítulo II (anexo permisos ambientales sectoriales), respuesta 2, anexo 2 y anexo A todos de la Adenda Complementaria de la DIA.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°144/61 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes

	atmosféricos de cualquiera naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para el control de las eventuales emisiones de MP se contemplarán las mismas medidas ya establecidas por la autoridad y aplicadas para otras obras de DRT, entre ellas está la humectación de los frentes de trabajo, restricción interna de velocidad de circulación de vehículos en caminos de acceso. Además, los caminos por los que transitarán los camiones se encuentran pavimentados, tratados o humectados producto de las actividades existentes en el área del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inventario de emisiones (ver anexo 5 de la Adenda) que da cuenta de las emisiones a generar por la ejecución del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> D.S N° 55/1994 modificado por Decreto N°4/2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados utilizados por el proyecto (con un peso promedio de la flota que circula de 8 t) no sobrepasarán los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en el inciso primero del artículo 2 del D.S. 55/94. Además los vehículos pesados contarán con sus respectivas revisiones técnicas y mantenciones con el objetivo de operar en óptimas condiciones. Los registros de las revisiones y mantenciones estarán disponibles en todo momento en la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inventario de emisiones (ver anexo 5 de la Adenda) que da cuenta de las emisiones a generar por la ejecución del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.1 del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 211/91 del Ministerio de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos; Decreto Supremo N° 4/94 (modificado por D.S. N° 58/03) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los vehículos deberán cumplir con Estándares de control de fatalidad (ECF 4), 5 años de antigüedad y tener mantención y revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicadores de cumplimiento normativo en carpeta de arranque del contrato.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.1 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°1/13, del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto a través de la División cumplirá con la declaración que exige la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.1 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 38/11 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto se desarrollará en el área industrial de la DRT y, el sitio poblado más cercano en el entorno corresponde a la ciudad de Calama, a 23 km aproximadamente distante de DRT. Los poblados de Chiu – Chiu y Lasana, también cercanos a la DRT, se ubican a aproximadamente 24 km y 26 km, respectivamente, por lo que las emisiones de ruido no serán percibidas por la población que habita en ellas, y por ende, no se generará impacto en la comunidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica puesto que las actividades generadoras de ruido serán menores y se encuentran dentro de un área industrial, por lo que se consideran no significativas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.2 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo 43/13 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686/98 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a los estándares de emisión establecidos por la norma considerando en el diseño de las luminarias las condiciones que eviten la proyección de luminosidad hacia los cielos de la región de Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Diseño e implementación de luminaria propicia para evitar contaminación lumínica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.3 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 594/99 (modificado por D.S N° 4/10) del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones

	<p>sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo;</p> <ul style="list-style-type: none"> Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67 (modificado por Ley 20.533) del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas generadas en todas las fases del proyecto serán recibidas por alguna de las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) de la División RT, cuyas autorizaciones se adjuntan en el anexo 6 de la DIA. Además, las empresas contratistas que prestan actualmente los servicios de recolección de aguas servidas generadas en los baños químicos, cuentan con resolución sanitaria para el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Traslado del residuo de baños hacia planta de tratamiento de aguas servidas de la división.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.4 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 236/26 del Director General de Sanidad. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Registro de empresa contratista proveedora de baños químicos en fase de construcción y cierre. Para la fase de operación se utilizarán baños existentes en el área que cumplen con los permisos sanitarios al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones sanitarias de empresa proveedora de baños químicos y resoluciones de alcantarillado en área de casino mina área sur.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.4 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos (domésticos e industriales)

NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto con Fuerza de Ley N° 725/67 (modificado por Ley 20.533) del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos serán recolectados y almacenados en contenedores con tapa, para luego ser trasladados hasta el Relleno Sanitario de DRT (ver anexo 6 de la DIA). Mientras que los residuos no peligrosos serán manejados en un sitio de acopio temporal denominado patio de transferencias (ver anexo 6 de la DIA.) hasta su envío a disposición final con empresas autorizadas, según lo indicado en el plan de manejo de DRT.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Retiro de residuos domiciliarios mediante sistema recolector de la División.</p> <p>Relleno sanitario de RT, del cual se tienen las respectivas Resolución N° 3774 y la Resolución N° 4021 que autoriza y aprueba el funcionamiento del relleno sanitario.</p> <p>La extensión de la vida útil del Relleno Sanitario está aprobada según R.E. N° 8599/2014 y R.E. N° 4025/2015.</p> <p>Retiro de residuos industriales no peligrosos mediante sistema recolector de la División.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.5 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos (domésticos e industriales)	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 594/99 (modificado por D.S N° 4/10) del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos domésticos serán recolectados y almacenados en contenedores con tapa, para luego ser trasladados hasta el Relleno Sanitario de DRT (ver anexo 6 de la DIA). Mientras que los residuos no peligrosos serán manejados en un sitio de acopio temporal denominado patio de transferencias (ver anexo 6 de la DIA.) hasta su envío a disposición final con empresas autorizadas, según lo indicado en el plan de manejo de DRT.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Retiro de residuos domiciliarios mediante sistema recolector de la División.</p> <p>Relleno sanitario de RT del cual se tienen las respectivas Resolución N° 3774 y la Resolución N° 4021 que autoriza y aprueba el funcionamiento del relleno sanitario.</p> <p>Retiro de residuos industriales no peligrosos mediante sistema recolector de la División.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.5 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos que se generarán en las distintas fases del proyecto serán dispuestos según lo indicado en el procedimiento de manejo de residuos de División RT, el cual cumple las disposiciones del D.S. N° 148/2004.
Indicador que acredita su cumplimiento	Procedimiento de manejo, traslado y disposición de residuos peligrosos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.6 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N°1/13, del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto a través de la División cumplirá con la declaración que exige la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.6 del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Derrame de sustancias peligrosas	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Resolución N°1.001/97 del Ministerio de Salud. Establece la obligatoriedad de notificar al Servicio de salud de Antofagasta, accidentes por derrames de productos químicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se comunicará a la autoridad sanitaria cualquier tipo de derrame u otro tipo de accidente en caso de que involucre sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.7 del ICE.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 75/87 (modificado por D.S. N° 78/97) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento a las condiciones de transporte de carga que exige la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicaciones de cumplimiento normativo en carpeta de arranque del contrato.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.8 del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Resolución N° 1/95 (modificada por Resolución N° 62/01) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento a las condiciones de transporte de carga que exige la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicaciones de cumplimiento normativo en carpeta de arranque del contrato.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.8 del ICE.

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y Transporte	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 298/94 (modificada por D.S. N° 116/01) del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	El proyecto exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento a las condiciones de transporte de carga que exige la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Indicaciones de cumplimiento normativo en carpeta de arranque del contrato.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.8 del ICE.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Combustible	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 160/08 del Ministerio de Fomento, Economía y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los estanques y el sistema a implementar por el proyecto serán certificados e inscritos ante la SEC. Asimismo, se implementará un procedimiento para la operación segura de la actividad de carga y descarga de combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de estanques y permisos de operación vigente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.9 del ICE.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Seguridad minera	
NORMA	<ul style="list-style-type: none"> D.S. N° 132/02 del Ministerio de Minería. Establece Reglamento de seguridad minera.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a lo establecido en el Artículo 21 del referido reglamento, dando oportuno aviso y adjuntando los antecedentes correspondientes, de la instalación y uso del estanque de almacenamiento de petróleo. El proyecto dará cumplimiento a los Artículos 67°, 68°, 69° y 70° del citado Reglamento y que se refieren a obligaciones ambientales. Precisamente para dar cumplimiento al Artículo 67°, en su oportunidad, se enviará al SERNAGEOMIN la resolución de calificación ambiental correspondiente y la administración mantendrá bajo permanente control las emisiones de contaminantes al ambiente y contará con los medios y procedimientos para disponer los residuos sólidos industriales. Adicionalmente, se cumplirán las medidas de prevención y control de incendios, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 196° del ya citado Reglamento de Seguridad Minera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del tipo de accidente, magnitud, personal involucrado, procedimientos ejecutados y resguardo de aviso a la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Numeral 8.1.1.10 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias:

8.1. Se deberá considerar la nueva estación petrolera en la próxima actualización sectorial del Plan de cierre.

8.2. En la revisión de los antecedentes presentados por el titular se detectaron ciertas imprecisiones en el detalle de las superficies declaradas, las cuales deberán subsanarse al momento de tramitar el permiso sectorial respectivo pues deberá presentar una única superficie total para solicitar la autorización del IFC (Informe Favorable de Construcción regulado por el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones). Por lo tanto, para llevar a cabo lo anterior, deberá incorporar un cuadro y polígono de superficie en la misma lámina de la planta de arquitectura de cada una de las edificaciones declaradas.

9. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, serán las siguientes:

9.1. PLAN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

9.1.1. Plan de emergencias en depósito de relaves	
Parte, obra o acción asociada	Obras asociadas a la construcción de un sistema de almacenamiento y distribución de combustible tipo petróleo diésel para la nueva estación de combustibles Mina RT ubicada en el sector sur.
Acciones o medidas a implementar	<p>Se tomarán las siguientes medidas de prevención para el proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estación de combustible contará con un sistema contra incendio, el cual contará con un servicio de mantención y reparación periódica. • Se mantendrá un programa anual de verificación del estado de equipos de emergencias y sistemas contra incendio. • Se mantendrá un plan de instrucción del personal sobre los sistemas contra incendio. • Se mantendrá un sistema de información temprana de posibles condiciones climáticas adversas. • Se mantendrá un programa de mantención de las instalaciones (ver anexo 3 de la Adenda de la DIA). • Se mantendrá un protocolo de comunicaciones que permita establecer los canales de comunicación hacia las autoridades externas e internas de la División. • Se definirá un área de seguridad para el resguardo del personal. <p>Además, en el anexo 10 de la Adenda de la DIA, se detalla el plan local de emergencias tanto de la actual petrolera como de la petrolera proyectada, abarcando emergencias tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sismos • Emergencias climáticas: lluvia, nieve, vientos • Derrames diésel, lubricantes • Incendios. • Lesiones a las personas: electrocución, caídas de altura, conducción, intoxicación, quemaduras. <p>Por otra parte, en el documento adjunto en anexo 13 de la Adenda de la DIA, se encuentran los procedimientos de manejo, clasificación e investigación en caso de cualquier incidente ambiental, en los que se incluyen los derrames que pudiesen ocurrir.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Ver numeral 7.1 del ICE.

10. Que, no se solicitó la apertura de proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300.

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.5 de la presente Resolución.

13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14. Que, para que el proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diesel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

16. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

18. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”**, presentado por CODELCO, División Radomiro Tomic.

2°. Certificar que el proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenido en el permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto **“Sistema de Almacenamiento y Distribución de Petróleo Diésel para Estación de Combustibles Mina RT, División Radomiro Tomic”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.5 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo al artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.




VALENTÍN VOLTA VALENCIA
Intendente Regional
Presidente
Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta




PATRICIA DE LA TORRE VASQUEZ
Directora Regional SEA
Secretaria
Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta


VVV/RMM/PDV/DLR/CGV/AAP/aap.

Distribución:

Proponente.

Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental.

Superintendencia del Medio Ambiente.

Expediente proyecto.

Archivo Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.