

Califica Ambientalmente el proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”

Santiago

VISTOS:

1. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 25 de mayo de 2023 y su Adenda Complementaria de fecha 30 de noviembre de 2023, del proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”, presentado por ENAP REFINERIAS S.A. con fecha 26 de septiembre de 2022.
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 3.3. del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”
3. El ICE de la DIA del proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.” de 28 de diciembre de 2023.
4. La Resolución Exenta N° 202399101375, de fecha 16 de mayo de 2023 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) que dispuso no dar inicio a un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
5. Las Resoluciones de Calificación Ambiental RCA N° 323/2005, de fecha 29 de noviembre de 2005, de la CONAMA, V Región de Valparaíso, del proyecto “Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) en Quintero”; la RCA N° 141/2007, de fecha 23 de mayo de 2007, de la CONAMA, V Región de Valparaíso, del proyecto “Modificación del muelle del terminal marítimo de gas natural licuado”; la RCA N° 1291, de fecha 1 de septiembre de 2009, de la CONAMA, Región de Valparaíso, del proyecto “Patio de Carga de Camiones con GNL”; la RCA N° 107, de fecha 14 de junio de 2010, de la CONAMA, VIII Región del Biobío, del proyecto “Planta satélite de regasificación”; la RCA N° 45, de fecha 3 de diciembre de 2010, de la CONAMA, Región de Valparaíso, del “Proyecto Mejoras a Planta Satélite de Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) en Pemuco”; la RCA N° 019, de fecha 25 de enero de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío, del proyecto “Modificación Patio de Carga de Camiones con GNL” y la RCA N° 140, de fecha 13 de mayo de 2016, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, del proyecto “Aumento de Capacidad Fase 2 del Terminal GNLQ” que se modifican a través de la presente Resolución.
6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”.
7. 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; el Decreto Supremo N° 40, de fecha 06 de abril de 2022, del Ministerio de Medio Ambiente, que nombra Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; en el Decreto Exento RA N° 118894/217/2023 que fija el orden de subrogancia para el cargo de Directora Ejecutiva del SEA y la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón



CONSIDERANDO:

1. Que, ENAP REFINERIAS S.A (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.” (en adelante, “el Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	ENAP REFINERIAS S.A
Rut	87.756.500-9
Domicilio	Av. Borgoño N° 25.777, Concón
Teléfono	(56) 222803723
Nombre representante legal	Jorge Lobato Urrutia
Rut representante legal	9975036-7
Domicilio representante legal	Av. Borgoño, N° 25.777, Concón
Teléfono representante legal	(56) 222803723
Correo electrónico Titular o representante legal	jlobato@enap.cl

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 28 de diciembre de 2023, la Dirección Ejecutiva ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto éste cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 del ICE; no requiere tramitación de permisos ambientales sectoriales; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias (en adelante, “ECC”) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y que el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones (en adelante, “ICSARA”).
3. Que, la Directora Ejecutiva del SEA resolvió aprobar íntegramente el contenido del ICE de fecha 28 de diciembre de 2023, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.
4. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El Proyecto tiene como objetivo el transporte vía terrestre de aproximadamente 439 toneladas diarias máximo de GNL hasta el año 2025 y, a partir del 2026 se prevé un aumento en el transporte alcanzando un máximo de 899 toneladas diarias desde el año 2030 en adelante, conforme a las demandas requeridas por los clientes.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a 400 ton/día		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 45.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Según lo dispuesto en el artículo 16 del Reglamento del SEIA, la gestión, acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto, corresponde al envío por parte del Titular de una carta al contratista, la que se considerará un anexo al contrato vigente de transporte, en la que se notificará la aprobación de la RCA y los compromisos ambientales asociados a esta		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”, no está concebido por etapas.
		[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto "Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.", sí modifica un proyecto o actividad existente.
	[X]		
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	<p>El proyecto "Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A." corresponde a una modificación de las actividades de transporte terrestre de gas natural licuado, que se desarrollan previo a la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA. El Proyecto considera aumentar la cantidad de GNL transportado, aumento que sumado a las cantidades actualmente transportadas y que no han sido evaluadas ambientalmente, constituyen la tipología de ingreso al SEIA establecida en el literal ñ.5 del art. 3 del Reglamento del SEIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Resolución de Calificación Ambiental N° 323/2005, de fecha 29 de noviembre de 2005, de la CONAMA, V Región de Valparaíso, del proyecto "Terminal de Gas Natural Licuado (GNL) en Quintero". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 141/2007, de fecha 23 de mayo de 2007, de la CONAMA, V Región de Valparaíso, del proyecto "MODIFICACIÓN DEL MUELLE DEL TERMINAL MARÍTIMO DE GAS NATURAL LICUADO". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 1291, de fecha 1 de septiembre de 2009, de la CONAMA, Región de Valparaíso, del proyecto "Patio de Carga de Camiones con GNL". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 107, de fecha 14 de junio de 2010, de de la CONAMA, VIII Región del Biobío, del proyecto "PLANTA SATÉLITE DE REGASIFICACIÓN". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 45, de fecha 3 de diciembre de 2010, de la CONAMA, Región de Valparaíso, del "Proyecto Mejoras a Planta Satélite de Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) en Pemuco". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 019, de fecha 25 de enero de 2013, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío, del proyecto "Modificación Patio de Carga de Camiones con GNL". • La Resolución de Calificación Ambiental N° 140, de fecha 13 de mayo de 2016, del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, del proyecto "Aumento de Capacidad Fase 2 del Terminal GNLQ".
	[X]		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-	Región de Valparaíso, Provincia de Valparaíso, Comunas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

administrativa	<p>Quintero y Puchuncaví.</p> <p>Región de Valparaíso, Provincia de Quillota, Comunas de Nogales, Calera, Hijuelas y La Cruz.</p> <p>Región de Valparaíso, Provincia de San Felipe de Aconcagua, Comuna de Llay-Llay.</p> <p>Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Chacabuco, Comunas de Tiltil y Lampa.</p> <p>Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Santiago, Comunas de Quilicura, Reca, Quinta Normal, Estación Central, Pedro Aguirre Cerda, Cerrillos, Lo Espejo y Maipú.</p> <p>Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Maipo, Comunas de Calera de Tango, San Bernardo, Buin y Paine.</p> <p>Región Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia de Cachapoal, Comunas de Mostazal, Codegua, Graneros, Rancagua, Olivar, Requínoa, Rengo y Malloa.</p> <p>Región Libertador Bernardo O'Higgins, Provincia de Colchagua, Comunas de San Fernando y Chimbarongo.</p> <p>Región de Maule, Provincia de Curicó, Comunas de Teno, Romeral, Curicó, Molina y Sagrada Familia.</p> <p>Región de Maule, Provincia de Talca, Comunas de Río Claro, San Rafael, Talca y Maule.</p> <p>Región de Maule, Provincia de Linares, Comunas de San Javier, Villa Alegre, Yervas Buenas, Linares, Longaví, Retiro y Parral.</p> <p>Región de Ñuble, Provincia de Punilla, Comunas de Ñiquén, San Carlos y San Nicolás.</p> <p>Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, Comunas de Chillán, Chillán Viejo, Bulnes y Pemuco.</p> <p>Región del Biobío, Provincia del Biobío, Comunas de Cabrero, Los Ángeles y Mulchén.</p> <p>Región de La Araucanía, Provincia de Malleco, Comunas de Collipulli, Ercilla y Victoria.</p> <p>Región de La Araucanía, Provincia de Cautín, Comunas de Perquenco, Lautaro, Temuco, Vilcún, Padre Las Casas, Freire, Pitrufulquén, Gorbea y Loncoche.</p> <p>Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comunas de Lanco, Mariquina, Máfil, Los Lagos y Paillaco.</p> <p>Región de Los Ríos, Provincia de Ranco, Comunas de La Unión y Río Bueno.</p> <p>Región de Los Lagos, Provincia de Osorno, Comunas de San Pablo, Osorno, Río Negro y Purranque.</p> <p>Región de Los Lagos, Provincia de Llanquihue, Comunas de Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas y Puerto Montt.</p>						
Descripción de la localización	<p>Dada la naturaleza del Proyecto, que busca cubrir la necesidad de la demanda de GNL de los distintos clientes con destinos a nivel nacional, realizando operaciones de transporte, utilizando diversos caminos y carreteras existentes y en operación de las regiones de Valparaíso, Región Metropolitana, Región del Libertador Bernardo O'Higgins, Región del Maule, Región del Ñuble y Región de Los Lagos.</p>						
Superficie	<p>La superficie del Proyecto corresponde a la suma de las superficies estimadas de los caminos públicos existentes a utilizar, la cual se estima en 880.19 has.</p>						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Origen/Destino	Instalación Industrial	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Coordenadas Datum WGS 84 H18S/H19S</th> </tr> <tr> <td>Este</td> <td>Norte</td> </tr> </table>	Coordenadas Datum WGS 84 H18S/H19S		Este	Norte
Coordenadas Datum WGS 84 H18S/H19S							
Este	Norte						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	Origen	Terminal GNL Quintero	267261.39	6370085.33
	Destino	PSR Pemuco ENAP	737204.29	5914040.70
		Agro Super Rosario	330574.79	6198395.60
		Nuevo Bioplastic	334964.81	6281741.86
		Danone	759187.99	5947090.33
		Edensa	336585.83	6265907.36
		Café Do Brasil	342073.85	6310451.83
		Cementos Melón	670900.26	5411753.82
		Mostos del Pacífico	290643.62	6117407.78
		Prolesur	656571.32	5509684.76
		Tomaval	291664.90	6362731.55
		Urcelay	326410.87	6210836.02
		Viña San Pedro	288400.52	6114328.92
	Fuente: Tabla 4.1 del ICE			
Caminos de acceso	<p>Las actividades de transporte de GNL se realizarán por rutas nacionales existentes desde la región de Valparaíso a la región de Los Lagos, las que permiten acceder al origen del insumo a transportar como también a los distintos destinos clientes a nivel nacional.</p> <p>Las principales rutas a utilizar desde el Origen serán la Ruta E-30-F y luego Ruta F-20 hasta conectar con Ruta 5 Norte para luego continuar con el desplazamiento hacia los distintos clientes. Cabe señalar que las regiones del Biobío, La Araucanía y Los Ríos corresponden a regiones de paso, ya que no existen instalaciones de destino en dichas regiones.</p> <p>En las Tabla 1-6 del Capítulo 1 de la DIA se detallan las rutas de circulación para el transporte de GNL. Así mismo, las rutas se detallan en el Capítulo 1 de la DIA, Figuras 1-1. Ubicación del Proyecto a nivel regional y 1-2 Ubicación del Proyecto a nivel comunal. Adicionalmente, en las Figuras 1-3 a 1-6 de la DIA, se presentan las vías de acceso a cada uno de los clientes del Proyecto.</p>			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>La información referente a mapas de georreferenciación para el Proyecto se encuentra en los siguientes documentos:</p> <p>se encuentra en los siguientes documentos:</p> <p>Anexo 1-2 Cartografía, DIA</p> <p>Anexo 2 KMZ Ruta del Transporte, Adenda</p> <p>Anexo 7 KMZ Rutas de transporte PAD y PPDA</p> <p>Anexo AC-13. Segmentación de Ruta del Proyecto según zonas de Riesgo (SHP y KMZ), Adenda Complementaria</p> <p>Anexo AC-7 Rutas del Proyecto y Áreas Colocadas Bajo</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
El Proyecto no considera fase de construcción	
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Transporte de GNL	El transporte de gas natural licuado se realizará desde el Terminal de Recepción y Almacenamiento GNL Quintero ubicado en la Región de Valparaíso, hasta la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco ubicada en la Región de Ñuble. Asimismo, se distribuirá GNL desde Quintero hacia distintos clientes industriales, distribuidos a lo largo del territorio nacional (“Punto de Destino”) desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos, mediante tracto camión cisternas por vías terrestres nacionales habilitadas para el transporte de sustancias peligrosas.
Territorio que abarca el transporte	Las principales rutas a utilizar desde el Origen serán la Ruta E-30-F y luego Ruta F-20 hasta conectar con Ruta 5 Norte para luego continuar con el desplazamiento hacia los distintos clientes. Cabe señalar que las regiones del Biobío, La Araucanía y Los Ríos corresponden a regiones de paso, ya que no existen instalaciones de destino en dichas regiones. En la Tabla 1-6 del Capítulo 1 de la DIA se detallan las rutas de circulación para el transporte de GNL.
Modo del transporte y tipos de vehículos	El transporte de gas natural licuado (GNL) se realizará mediante tracto camión cisterna con tanques de carga que cuentan con un alto estándar de calidad en aislamiento y refuerzo con el objetivo de evitar fugas o contaminaciones durante el transporte de la carga. En la Tabla 1-7 del Capítulo 1 de la DIA se describen las tipologías de vehículos a utilizar para el transporte de GNL y en la Figura 1-7 y Figura 1-8 del Capítulo 1 se representa las dimensiones del tanque tipo y camión tipo.
Caminos o vías por la que se realiza el transporte	Las principales rutas a utilizar desde el Origen serán la Ruta E-30-F y luego Ruta F-20 hasta conectar con Ruta 5 Norte para luego continuar con el desplazamiento hacia los distintos clientes”. En la Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA se detallan las rutas por las que se realiza el transporte.
Instalaciones de origen y destino de la carga a transportar	Todas las instalaciones industriales de Origen y Destino cuentan con instalaciones para la correcta carga y descarga de GNL, por lo cual el Proyecto sólo se conecta a estas instalaciones. En la Tabla 1-16 del Capítulo 1 de la DIA se detallan las instalaciones de origen y destino de GNL.
Carga peligrosa y no peligrosa y tipos de embalajes	El Gas Natural Licuado (GNL) es gas natural transformado en líquido mediante licuefacción a aproximadamente -160°C , reduciendo su volumen para un transporte eficiente. En caso de derrame, se evapora rápidamente, dispersándose sin dejar residuos. Principalmente compuesto de metano, es inflamable solo en concentraciones específicas (-80°C). A diferencia del Gas Licuado de Petróleo (GLP), no es tóxico, corrosivo ni forma mezclas explosivas. A diferencia del Gas Licuado de Petróleo (GLP), el GNL no presenta los riesgos asociados con su dispersión y formación de mezclas explosivas con el aire. Además, el GNL no es tóxico ni corrosivo, no contamina el suelo ni el agua, y en caso de derrame, no deja residuos. Como combustible, tiene menor impacto ambiental que otros fósiles, gracias a su proceso de licuefacción que elimina impurezas.
Cantidad de carga a	El Proyecto tiene como objetivo el transporte vía terrestre de



transportar y periodicidad o frecuencia de viajes	<p>aproximadamente 439 ton/día máximo de GNL hasta el año 2025 y, a partir del año 2026, se prevé un aumento en el transporte de GNL alcanzando un máximo de 899 toneladas diarias desde el año 2030 en adelante, conforme a las demandas requeridas por los clientes.</p> <p>Cabe señalar que el transporte de Gas Natural Licuado se diferencia entre “Traslado de GNL” y “Distribución de GNL”, por tanto, se prevé una frecuencia de viajes máximos de 42 viajes diarios para el “Traslado de GNL” y 5 viajes diarios para la “Distribución de GNL”.</p> <p>El detalle de las toneladas días a transportar y la frecuencia de los viajes diarios se describe en las Tablas 1-20 a 1-25 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Proceso de carga de GNL	<p>El proceso de carga inicia con la verificación de condiciones previas, controlando el camión-cisterna y conductor. La autorización de carga se realiza a través del Sistema de Gestión de Carga de Camiones (SGCC), verificando documentación y inspecciones previas. Se prepara la carga asegurando la conexión adecuada del camión-cisterna. El proceso de carga se divide en fases, controlando el flujo de GNL y verificando permisos. El SGCC registra el peso, supervisa el proceso y actualiza con el peso final al concluir la carga. Se libera la isla de carga y se genera una guía de despacho electrónica, aunque actualmente se generan de forma convencional.</p> <p>En el Anexo AC-11 se describe el procedimiento de carga y descarga de GNL.</p>
Proceso de descarga de GNL	<p>Para la descarga, el camión cisterna ingresa a la zona designada, se conecta, despresuriza y enfría automáticamente con el Software de Supervisión y Control. La descarga, controlada por el software, monitorea presión y caudal, ajustando la bomba para prevenir cavitación. Puede detenerse manual o automáticamente. Al finalizar, se despresuriza el camión, se retiran los flexibles y se verifica la seguridad antes de permitir la salida. El proceso sigue normativas de seguridad, manuales y utiliza equipos específicos, con registros que incluyen informes operativos y bitácoras de control.</p> <p>En el Anexo AC-11 se describe el procedimiento de carga y descarga de GNL.</p>
Instalación para la mantención y lavado de vehículos de transporte	<p>Las labores de mantenimiento, reparación y lavado de la flota de camiones se llevarán a cabo en talleres oficiales de las marcas de los fabricantes, conforme a las garantías de compra, o en instalaciones de empresas contratistas que posean los permisos necesarios. El Titular requerirá que el contratista cuente con instalaciones que manejen adecuadamente los residuos líquidos y sólidos. Estas instalaciones deberán estar acreditadas por la autoridad a lo largo de la ruta y capacitadas para responder a posibles emergencias.</p>
Productos generados	<p>El Proyecto no considera la generación de productos, puesto que se trata del transporte de GNL.</p>
Recursos naturales renovables	<p>El Proyecto se desarrolla exclusivamente por las rutas existente indicadas en Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA, desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos, por lo cual, al tratarse de una actividad que se desarrolla sobre infraestructura vial existente, no se considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables durante la fase de operación.</p>
Emisiones y efluentes	<p>El Proyecto contempla la generación de emisiones, específicamente de material particulado (PTS, MP₁₀ y MP_{2,5}) debido al tránsito de camiones en caminos pavimentados. Las emisiones máximas se proyectan para el año 2030, siendo 77,2396 t/año de PTS, 14,8458 t/año de MP₁₀ y 3,6101 t/año de MP_{2,5}. Se destaca que estas emisiones superarán los límites establecidos en el plan de</p>



	<p>descontaminación en la Región Metropolitana, lo que requerirá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana un Programa de Compensación de Emisiones de MP₁₀ considerando las concentraciones a compensar por año cronológico detalladas en el numeral 10.2.1 “Exigencia Programa de Compensación de Emisiones MP₁₀” del ICE.</p> <p>En relación con los residuos líquidos, se especifica que no se generarán residuos líquidos domésticos ni industriales directamente vinculados al transporte de GNL. Los residuos líquidos domésticos se originarán por el uso de servicios higiénicos en lugares de descanso, mientras que las actividades de mantenimiento y lavado serán manejadas por una empresa contratista autorizada.</p> <p>En cuanto al ruido, la generación de emisiones proviene de la circulación de vehículos durante la fase de operación. Se evaluaron niveles de ruido en receptores habitacionales, concluyendo que la mayoría no experimentará impactos significativos, aunque se identifica un "Impacto Moderado" en un receptor específico. Además, se informa que no se consideran otras emisiones relevantes durante esta fase del proyecto.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>El Proyecto contempla la generación de Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos (RSD(A)) como resultado directo del transporte de GNL. Los conductores producirán restos de alimentos, botellas plásticas y papel, los cuales serán depositados en contenedores habilitados en instalaciones como posadas, restaurantes, servicentros y zonas de descanso a lo largo de las rutas concesionadas.</p> <p>En cuanto a los Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RISNP), estarán asociados principalmente a las actividades de mantenimiento de la flota de camiones, las cuales se llevarán a cabo en concesionarios de los fabricantes o en instalaciones con la debida autorización sanitaria. Se establece contractualmente que estos lugares deben contar con el Certificado de Inscripción en la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), así como con todas las autorizaciones ambientales y sectoriales necesarias. Esto se realiza para garantizar el estricto cumplimiento de las normativas aplicables.</p> <p>Aunque el proyecto no contempla la generación habitual de residuos industriales peligrosos (RESPEL), se establece un protocolo en caso de contingencia o emergencia. En tales situaciones, la empresa contratista encargada de la mantención, reparación y lavado de la flota deberá cumplir con todos los requisitos establecidos en el Decreto Supremo N°148 "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos" para el manejo y disposición final de estos residuos.</p> <p>Por último, el Proyecto no contempla la generación de productos químicos durante la fase de operación debido a la naturaleza del mismo, que implica el transporte terrestre de GNL por rutas existentes. Las actividades de mantenimiento serán realizadas por empresas externas con la debida autorización sanitaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4 “Descripción del Proyecto” del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no considera fase de cierre.	

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

El Proyecto no considera fase de construcción.	
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre de 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Carta informativa al actual contratista.
Fecha estimada de término	No aplica, el Proyecto contempla una vida útil indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica, el Proyecto contempla una vida útil indefinida
4.4.3. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no considera fase de cierre.	

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	
Aumento de concentración de contaminantes material particulado y gases de combustión	<p>Emisión de material particulado y gases de combustión. Las emisiones totales de material particulado alcanzarán un máximo de 77,2396 t/año de PTS, 14,8458 t/año de MP₁₀ y 3,6101 t/año de MP_{2,5} a partir del año 2030, durante el cual se tienen los mayores flujos de camiones. Estas emisiones se deben casi en su totalidad al tránsito en caminos pavimentados (con un 99,84 % del MP₁₀).</p> <p>Debido a la extensión de los tramos de circulación de los camiones del Proyecto, se generan indirectamente emisiones al interior de una serie de zonas saturadas o latentes por contaminación atmosférica. Se determinó que en la Región Metropolitana el Proyecto supera el límite de emisión de MP₁₀ equivalente, evaluado en el periodo de mayor emisión del Proyecto, dado por el PPDA (D.S. N° 31/2017 del MMA). El monto a compensar (120 % del total de emisiones para dicho periodo) corresponde a 8,91 t/año, el cual se debe en un 96,7 % a la resuspensión por el tránsito vehicular en caminos pavimentados.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Titular deberá presentar un programa de compensación de emisiones (PCE) ante la SEREMI del Medio Ambiente, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, en los plazos que la Autoridad indique.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente	<p>Emisiones de ruido.</p> <p>La ruta más utilizada por el Proyecto corresponde a la ruta entre la planta GNL Quintero y PSR Pemuco, la cual, poseerá un flujo diario constante. Mientras que los flujos asociados a los clientes industriales son mucho menores ya que ellos se abastecen según demanda.</p> <p>La evaluación de los niveles de ruido y vibraciones adjunto (Anexo 1-8) asociado a la circulación de los vehículos durante la fase de Operación sobre los receptores comparados con la exposición sonora existente corresponde a “Sin Impacto” e “Impacto Moderado” descartándose “Impacto Severo” según la evaluación del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	documento de la FTA de Estados Unidos usado como referencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”.
<p>El proyecto de transporte de GNL generará emisiones significativas de material particulado y gases, especialmente en 2030, superando el límite establecido en el Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana. Por lo tanto, el Titular deberá presentar un programa de compensación de emisiones (PCE) ante la SEREMI del Medio Ambiente. Respecto al ruido, se concluye que no generará un aumento significativo, y en cuanto a los residuos, el Proyecto deberá asegurar su gestión adecuada, sin prever la generación de residuos industriales peligrosos.</p> <p>En general, se descartan riesgos significativos para la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas del proyecto, considerando la tecnología de motores EURO VI a partir de 2025 y las medidas de control propuestas.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Afectación al suelo. El Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad, teniendo presente que no se realizarán construcciones en ningún sector urbano o rural, ni obras viales o alguna modificación de infraestructura. Además, el proceso de carga y descarga se realizará al interior de empresas existentes y en operación. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No se presenta afectación a ningún componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL..
Fase en que se presenta	Operación
Afectación sobre recursos naturales renovables producto del manejo y utilización de sustancias químicas, residuos u otras sustancias.	Afectación sobre recursos naturales renovables. No se prevé que el Proyecto produzca efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, por el manejo y utilización de sustancias químicas, residuos u otras sustancias. Lo anterior, debido a que el Proyecto no considera la construcción de nuevas obras, modificación de caminos, superficies u otra infraestructura. Cabe mencionar que, al tratarse de un líquido criogénico los derrames de GNL se evaporan rápidamente a temperatura ambiente. No obstante, el Proyecto considera medidas de respuesta ante contingencias y emergencias, el cual se presenta en el Anexo 4 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No se presenta afectación a ningún componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”.
Debido a que el Proyecto de transporte de GNL se ejecutará exclusivamente por rutas existentes, sin	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

construcción de nuevas obras ni modificaciones de infraestructura y a que éste considera medidas de respuesta ante contingencias y emergencias. No se prevén efectos adversos significativos en suelo, agua, aire, biodiversidad, o recursos hídricos y se encuentra en concordancia con la normativa vigente.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<p>Acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p> <p>De acuerdo al Estudio Vial adjunto en el Anexo 1-6 de la DIA, la actividad de transporte en el tramo E-30-F, F-20 hasta la salida a la Ruta 5, no presenta efectos significativos dado que se registra el mismo Nivel de Servicio con y sin Proyecto. Respecto a los tiempos de desplazamientos entre la Situación Base y la situación con Proyectos, la variación de tiempo en temporada estival y normal es menor a los 3 segundos. Por lo tanto, el Proyecto no provoca alteración significativa sobre la vialidad pública, al comparar con la condición basal.</p> <p>Adicionalmente, se establece que la frecuencia y planificación de los viajes para el transporte de GNL considera las restricciones locales. En el caso que el transporte se realice por sectores donde se efectúen festividades de tipo religiosa u otra de carácter masiva a nivel nacional, regional o local, se desviarán los vehículos durante los días correspondientes, según las indicaciones de la autoridad competente.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no prevé una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, así como tampoco prevé dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL,
Fase en que se presenta	Operación,
Dificultad o impedimento del ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.	<p>Manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.</p> <p>En la ruta de transporte utilizada por el Proyecto, se lleva a cabo solo la festividad religiosa: Santa Rosa de Pelequén, que se realiza en el Km. 121 de la Ruta 5 Sur en la comuna de Malloa, región del Libertador Bernardo O'Higgins.</p> <p>Es importante mencionar que en esta peregrinación al santuario de Santa Rosa de Pelequén sólo se utiliza la berma de la ruta, no provocando cortes de tránsito, por ende, no existe un plan de contingencia que implique desvíos de ruta.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no prevé la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.3. "Sobre la inexistencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

detalles sobre este impacto específico	reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”
Puesto que el Proyecto no interviene lugares físicos a lo largo del del trayecto y sólo se realiza el transporte por rutas existentes, no se generará reasentamiento de comunidades.	

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	
Afectación de poblaciones protegidas debido a la intervención de áreas donde ellas habitan.	Intervención de áreas habitadas por poblaciones protegidas El Proyecto consiste en el traslado de Gas Natural Licuado a través de camiones cisterna por vía terrestre desde el Terminal GNL Quintero, ubicada en la comuna de Quintero, Región de Valparaíso, hasta la Planta Satélite Regasificadora de ENAP Pemuco, ubicada en la Región de Ñuble Ruta 5 Sur km 442, comuna de Pemuco y hasta clientes industriales, cuyas instalaciones se ubican en todo el territorio nacional desde la Región de Valparaíso hasta la Región de los Lagos, para sus procesos de producción. El transporte se realizará por las rutas públicas existentes y actualmente en uso, habilitadas para el transporte de este tipo de sustancias y capacidades. Además, el Proyecto no requiere de la construcción de nuevas obras, tales como construcción de edificaciones, mejora obras viales o modificación de infraestructura. Por lo tanto, el Proyecto no interviene áreas donde habiten poblaciones protegidas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No se presenta afectación a ningún componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Afectación a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental	Áreas protegidas y sitios prioritarios. El Proyecto utilizará exclusivamente las rutas existentes y autorizadas para el transporte de GNL, identificadas en el capítulo 1 de la DIA, no afectando áreas declaradas bajo alguna categoría de protección oficial o sitios declarados como prioritarios para la protección de la biodiversidad. En el Anexo 5 de la Adenda, se incorporan las distancias de las rutas a las áreas bajo protección oficial colindantes al Proyecto (SNASPE, Sitios Prioritarios para la Conservación, Humedales, Humedales Urbanos, Zona Típica, Santuario de la Naturaleza, RAMSAR, Zona de Conservación Histórica e Inmuebles de Conservación Histórica, entre otros). Asimismo, en el Apéndice 1 se adjuntan archivos shape file con la cartografía digital analizada (Datum WGS-84 Datum 19 S). Las emisiones de MPS se deben a la resuspensión por tránsito de vehículos en vías que son pavimentadas en su totalidad, y una fracción muy menor a causa de la combustión vehicular asociada. De acuerdo a lo indicado en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria) y 3 de la Adenda, las tasas de emisión máxima de MPS generadas por el Proyecto son de baja magnitud, por lo cual se puede considerar que tiene un bajo potencial de depositación, presentando un grado menor de alcance espacial, limitado sólo a la vía estructurante. De



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	esta forma, no se afectarán los Sitios Prioritarios identificados en el Apéndice 2 del Anexo 5 de la Adenda, en donde se individualizan las distancias áreas bajo protección oficial con respecto a la ruta de transporte.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No se presenta afectación a ningún componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.4. “Sobre la inexistencia de 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”.
El proyecto de traslado de GNL por camiones cisterna desde el Terminal GNL Quintero hasta la Planta Satélite Regasificadora de ENAP Pemuco y clientes industriales, se realizará a través de rutas existentes y autorizadas, por lo tanto no genera intervención en áreas habitadas por poblaciones protegidas. El Proyecto se realizará sin construcción de nuevas obras ni modificaciones de infraestructura. Además, se verifica que las rutas propuestas no afectan áreas declaradas bajo protección oficial, como sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.	

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

Obstrucción de la visibilidad, alteración de atributos y obstrucción al acceso a una zona con valor paisajístico o turístico.	Valor paisajístico o turístico. El Proyecto no tendrá impacto en la visibilidad de áreas con valor paisajístico, ya que el transporte se llevará a cabo exclusivamente por rutas existentes y autorizadas para sustancias peligrosas. Además, no se contempla la construcción de nuevas obras ni modificaciones de infraestructura que puedan afectar la visibilidad y los atributos de las zonas con valor paisajístico. La planificación de los viajes para el transporte de GNL incluye consideraciones de restricciones locales, y en caso de festividades religiosas u otros eventos masivos, se seguirán las indicaciones de la autoridad competente desviando los vehículos según sea necesario.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No se presenta afectación a ningún componente ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”.
El Proyecto no impactará la visibilidad en áreas de valor paisajístico, ya que el transporte se realizará exclusivamente por rutas existentes y autorizadas para sustancias peligrosas. Además, no se prevé la construcción de nuevas obras ni modificaciones de infraestructura que puedan obstaculizar la visibilidad en zonas que tengan valor paisajístico o turístico. La frecuencia y planificación de los viajes consideran restricciones locales, y en caso de festividades, se desviarán los vehículos según las indicaciones de la autoridad competente.	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación de algún monumento nacional	Monumento nacional. El transporte de GNL se lleva a cabo únicamente mediante rutas ya existentes. El Proyecto no incluye la construcción de nuevas estructuras ni la modificación de caminos, superficies o cualquier otra infraestructura, evitando así cualquier acción de remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en relación con Monumentos Nacionales, según la definición establecida por la Ley N° 17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Modificación o deterioro de construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena	Patrimonio cultural. La actividad de transporte de GNL se limita a rutas preexistentes, sin prever la construcción de nuevas infraestructuras ni modificaciones en caminos o superficies. Esto asegura que no se cause deterioro permanente a construcciones, lugares o sitios que, debido a sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, forman parte del patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El transporte de GNL se realiza exclusivamente por rutas existentes, evitando así afectar lugares o sitios donde se llevan a cabo manifestaciones culturales propias de comunidades o grupos humanos, especialmente en lo referente a pueblos indígenas. La planificación de los viajes considera las restricciones locales, desviando los vehículos en caso de festividades religiosas u otras manifestaciones culturales masivas, según las indicaciones de la autoridad competente.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de GNL.
Fase en que se presenta	Operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6 del ICE, numeral 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
El Proyecto de transporte de GNL se lleva a cabo exclusivamente mediante rutas ya existentes, sin contemplar la construcción de nuevas obras ni modificaciones en caminos, superficies u otras infraestructuras. Esto garantiza que no se producirá remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación de Monumentos Nacionales según la Ley N° 17.288. Además, la actividad no generará deterioro permanente en construcciones, lugares o sitios de valor cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, gracias a su enfoque en rutas preexistentes. Asimismo, se asegura que no habrá afectación a lugares con manifestaciones culturales propias de comunidades o grupos humanos, particularmente aquellas relacionadas con pueblos indígenas. La planificación de los viajes considera las restricciones locales, permitiendo desvíos durante festividades religiosas u otras manifestaciones culturales masivas, según las indicaciones de la autoridad competente.	

6. Que, al proyecto no le son aplicable ninguno de los permisos ambientales sectoriales señalados en el Título VII del Reglamento del SEIA.

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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio ambiente	
Norma	Decreto Alcaldicio N°001294 Ordenanza Municipal para la Conservación de las Zonas ZEN y ZEC, Humedales Costeros y Áreas de Valor para la Biodiversidad de la Comuna de Puchuncaví.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera medidas de respuesta ante contingencias y emergencias, el cual considera las medidas a tomar en caso de contingencias y emergencias en sitios que prioritarios para la conservación de la biodiversidad, el cual se presenta en el Anexo 4 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias” de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los Planes de Prevención de Contingencias y de Emergencias, en el Sistema de RCA de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.1.1. del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	Decreto Alcaldicio N°1303/2022, de la I. Municipalidad de Puchuncaví, Departamento de Tránsito y Transporte Público.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	<p>Esta Ordenanza regula el funcionamiento del sistema de tránsito con normas complementarias aplicables en todas las vías de jurisdicción de la Municipalidad de Puchuncaví, sólo lo referido a vías de tuición y responsabilidad municipal. En el párrafo 7°, artículos 18 y siguientes, se regula sobre la carga, descarga, circulación de vehículos pesados y carga peligrosa.</p> <p>El artículo 23, señala, que “los conductores de vehículos del transporte de carga peligrosa sólo deberán circular por las Rutas E-30-F y F-20 del territorio comunal de Puchuncaví, sin estacionar en el radio urbano o de extensión urbana”.</p> <p>El Titular da cumplimiento a lo indicado en el artículo 23 de dicha ordenanza, puesto que solo considera el tránsito de camiones por las rutas E-30-F y F-20 del territorio comunal de Puchuncaví.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Forma de control y seguimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.1.2. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	Decreto Alcaldicio N°3100/2022, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la “Ordenanza Local sobre derechos Municipales, por Concesiones, permisos y servicios de la I. Municipalidad de Buin”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL
Forma de cumplimiento	<p>Establece los derechos municipales sobre tránsito, transporte y vehículos, regulando los permisos por estacionamiento reservado en Bienes Nacionales de Uso Público para las calles comprendidas en el Sector A y B de la comuna de Buin, incluyendo los derechos para las “Labores de Carga y Descarga para Vehículos de Todo Tipo”, en artículo 9 de la Ordenanza.</p> <p>El titular aclara que, si bien el tránsito de camiones contempla el ingreso a la comuna de Buin, los camiones realizarán las labores de distribución de GNL al interior de las instalaciones del cliente Edensa, no interfiriendo de esta manera con el uso de las vías públicas de la comuna.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Forma de control y seguimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.1.3. del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
Norma	Resolución Exenta N°100/1993, que Prohíbe Circulación de Camiones que señala en calles que indica, para la ciudad de Osorno
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL
Forma de cumplimiento	<p>Resolución prohíbe la circulación de camiones con capacidad de carga sobre 5 toneladas, en el área interior del perímetro delimitado por las siguientes vías: Los Carrera, Arturo Prat, Francisco Bilbao y Manuel Bulnes, los días lunes a viernes desde 9:30 hasta 19:30 horas y días Sábados desde 9:30 hasta 14:00 horas.</p> <p>El titular da cumplimiento a dicha resolución, toda vez que el Proyecto no contempla el tránsito de camiones por tales vías en la comuna de Osorno.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Forma de control y seguimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.1.4. del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad	
-----------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Norma	Ordenanza de carga, descarga y estacionamiento en la comuna de Puerto Montt N°0002/2000 de la I. Municipalidad de Puerto Montt.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL
Forma de cumplimiento	Establece horarios de estacionamientos, carga y descarga en toda la comuna de Puerto Montt. Para el sector céntrico de la ciudad de Puerto Montt y vehículos de carga superior a 4 toneladas, se prohíbe el tránsito de Lunes a Viernes desde 7:00 AM hasta 20:00 horas, y los días sábados desde 7:00 AM hasta 14:00 horas. Cuando circulen por límites comunales, en particular, el límite norte comprende Acera Norte de calle Benavente, desde el vértice de calle Urmeneta, hasta Avenida Presidente Salvador Allende y calle Ecuador desde Avenida Presidente Salvador Allende hasta calle Vicente Pérez Rosales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Forma de control y seguimiento	Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.1.5. del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	Ley N° 19.300, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificada en el artículo 10 letra ñ) de la Ley N° 19.300: ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N° 19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que según se expone en el capítulo 2 de la DIA, el Proyecto no genera o presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias de aquellos indicados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso del Proyecto al SEIA a través de una DIA. ▪ Obtención de la RCA favorable. ▪ Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro en el Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 1.518/2013 de la SMA. ▪ Fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para	Capítulo 8, tabla 8.2.1. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

mayores detalles	
------------------	--

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	D.S. N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución, para que éste sea calificado por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 10 letras ñ) de la Ley N° 19.300 y detalladas en el art. 3 letras ñ.5) del Reglamento del SEIA:</p> <p>ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a cuatrocientas toneladas diarias (400 t/día), entendiéndose por tales a las sustancias señaladas en las letras anteriores.</p> <p>Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas tanto en la Ley N° 19.300 como en el Reglamento del SEIA, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una DIA cumpliendo con todos los requisitos y antecedentes establecidos en el artículo 19 del Reglamento del SEIA-, dado que el Proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del Reglamento, tal como se detalla y concluye en el Capítulo 2 de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso del Proyecto al SEIA a través de una DIA. ▪ Obtención de la RCA favorable. ▪ Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales aplicables al Proyecto. ▪ Cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso del Proyecto al SEIA a través de una DIA. ▪ Obtención de la RCA favorable.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.2. del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general	
Norma	Resolución Exenta N°1.518/2013, Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574/2012 MMA que “Requiere Información que Indica e Instruye la Forma y el Modo de Presentación de los Antecedentes Solicitados”, del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, dentro de un plazo de 15 días desde que se notifique la Resolución, el Titular ingresará a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	http://www.sma.gob.cl y realizará las gestiones para obtener el usuario y contraseña requeridos, y completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución. En el caso que existan modificaciones en lo informado o se presenten consultas de pertinencia de ingreso, se actualizará el contenido de la plataforma, en la forma ordenada por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro, verificación y seguimiento de los antecedentes cargados a la plataforma. ▪ El Titular mantendrá la información disponible y actualizada en la plataforma del Sistema de Resoluciones de Calificación Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.3. del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general

Norma	Resolución N° 223/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, Dicta Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, y en el caso de que en la RCA existan compromisos relativos al seguimiento ambiental y que previamente se haya cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013 MMA, el titular entregará en la plataforma web de la SMA, en la forma y periodicidad que establezca la RCA, la información relativa al seguimiento ambiental del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro, verificación y seguimiento de los antecedentes cargados a la plataforma.</p> <p>El Titular reportará los datos de seguimiento y/o monitoreo de variables ambientales de acuerdo con los establecido en la RCA en la plataforma del Sistema de Seguimiento Ambiental.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.4. del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general

Norma	Resolución Exenta N°885/2016, Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Forma de cumplimiento	Todo aviso, contingencia o incidente ocurrido durante la fase de operación, será reportado a la Superintendencia de Medio Ambiente, en un plazo de 24 horas, de acuerdo con lo señalado en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los avisos, contingencias o incidentes, según corresponda, en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.5. del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general

Norma	Resolución Exenta N° 1610/2018, Dicta Instrucción de Carácter General sobre Deberes de Actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y Remisión de Antecedentes de Competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a Través del Sistema de RCA, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular remitirá a través del Sistema RCA su Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencia, una vez obtenida la RCA favorable. Asimismo, remitirá, cuando corresponda, las actualizaciones o modificaciones a los Planes de Prevención de Contingencia y Emergencia, dentro del plazo de 10 días desde su actualización o modificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los Planes de Prevención de Contingencias y de Emergencias, en el Sistema de RCA de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.6. del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.

Norma	Decreto Supremo N°144/1961, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza, del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Las emisiones que se generarán no son significativas. Cabe señalar que, los camiones utilizados, tanto para la distribución como el traslado del GNL, utilizarán Diésel como combustible y su motor presenta tecnología EURO V para los años 2023 y 2024, mientras que a partir de 2025 serán EURO VI. La ficha técnica de los camiones a utilizar por el Proyecto se adjunta en el Apéndice 1 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones de la Adenda.</p> <p>No obstante lo anterior, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los vehículos poseerán su revisión técnica al día y se realizarán las mantenencias indicadas por el fabricante en las instalaciones dispuestas por una empresa contratista. ▪ Se prohibirá la circulación de camiones que arrojen humo visible a través del tubo de escape.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas y emisiones al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y mantenencias de los camiones utilizados durante el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.7. del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.

Norma	D.S. N° 4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados, que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones del presente Decreto, exigiendo a cada uno de los contratistas que los vehículos que se utilicen para ejecutar el Proyecto en cada una de sus fases cuenten con revisión técnica y de gases al día, certificado de homologación o de emisión de contaminantes vigentes, según corresponda y se dará cumplimiento a todas las exigencias técnicas emanadas de la Normativa. El Titular dará cumplimiento a las ordenanzas de cada comuna involucrada, en lo relacionado a este tipo de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y mantenencias de los camiones utilizados durante el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.8. del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.

Norma	D.F.L.N°1/2007, de Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado la Ley de Tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los camiones motorizados, que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con las disposiciones de la presente Ley, exigiendo a la empresa que se adjudique el contrato que los camiones que se utilicen para ejecutar el Proyecto cuenten con revisión técnica y de gases al día, certificado de homologación o de emisión de contaminantes vigentes, según corresponda y se dará cumplimiento a todas las exigencias técnicas emanadas de la Normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Certificados de emisión de contaminantes de los camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.9. del ICE.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.

Norma	DS 105/2018, del Ministerio de Medio Ambiente - Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.															
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.															
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.															
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Valparaíso, actualmente se encuentra vigente el Plan de Prevención y Descontaminación para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (D.S. N°105/2018), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 42 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art. 42 PPDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>5</td> <td>1,1973</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>2,5</td> <td>0,3027</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>20</td> <td>0,4532</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>10</td> <td>0,0067</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones:</p> <p>Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art. 42 PPDA	Límite proyecto (ton/año)	MP 10	5	1,1973	MP 2,5	2,5	0,3027	NOx	20	0,4532	SO2	10	0,0067
Contaminante	Límite (ton/año) art. 42 PPDA	Límite proyecto (ton/año)														
MP 10	5	1,1973														
MP 2,5	2,5	0,3027														
NOx	20	0,4532														
SO2	10	0,0067														
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones. 															
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.															
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.10. del ICE.															

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Norma	Decreto N°31/2017 Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.															
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.															
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.															
Forma de cumplimiento	<p>En la Región Metropolitana, actualmente se encuentra vigente el Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana de Santiago (D.S. N°31/2017), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 64 del decreto, se realizó una estimación de emisiones del Proyecto en la zona que rige este PPDA (Región Metropolitana). A continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 en adelante (periodo proyectado de máximo flujo anual). Las emisiones de MP10 y MP2,5 corresponden a las equivalentes considerando las fracciones de NOx, SO2 y NH3, según lo indicado en el Art. 61 del PPDA.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (t/año) art. 64 PPDA</th> <th>Límite proyecto (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10_{eq}</td> <td>2,5</td> <td>7,4269</td> </tr> <tr> <td>MP2,5_{eq}</td> <td>2</td> <td>1,9836</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>8</td> <td>1,9299</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>10</td> <td>0,0285</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Proyecto sobrepasa el límite de emisión de MP₁₀ equivalente dado por el D.S N° 31/2017 por lo que se deberá compensar la emisión máxima total de este contaminante, lo equivalente a 7,43 t/año, el cual se debe compensar en un 120 %, según el Artículo 64 del PPDA, lo que alcanza un monto de 8,9 t/año a compensar. De este total, un 96,7% se debe a la resuspensión por el tránsito vehicular en caminos pavimentados. En consecuencia, se proponen preliminarmente como alternativas para compensar estas emisiones, la pavimentación de un tramo de calle en la Región Metropolitana, que puede fluctuar entre los 100 metros y 300 metros de extensión, dependiendo de su flujo vehicular, y/o la mantención de 19,16 hectáreas de áreas verdes en la cuenca de Santiago.</p>	Contaminante	Límite (t/año) art. 64 PPDA	Límite proyecto (t/año)	MP10 _{eq}	2,5	7,4269	MP2,5 _{eq}	2	1,9836	NOx	8	1,9299	SO2	10	0,0285
Contaminante	Límite (t/año) art. 64 PPDA	Límite proyecto (t/año)														
MP10 _{eq}	2,5	7,4269														
MP2,5 _{eq}	2	1,9836														
NOx	8	1,9299														
SO2	10	0,0285														
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Presentación del PCE a la Seremi de Medio Ambiente para su aprobación.</p> <p>La materialización de la medida de pavimentación de calle considera actividades tales como estudios de suelo, escorrentías, nivelación y la pavimentación como tal. Con este último hito se concreta la compensación de emisiones y su ejecución será informada previamente a la Seremi de Medio Ambiente de la Región Metropolitana y a la Superintendencia de Medio Ambiente.</p>															
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobante de presentación de PCE a la SEREMI de Medio Ambiente. ▪ Entrega de informe de avance de la implementación del plan de compensación de emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente. 															
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.11. del ICE															

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera

Norma	Decreto N°1/2021 Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	O'Higgins.															
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.															
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.															
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Libertador Bernardo O'Higgins, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para el Valle Central (D.S. N°1/2021), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 40 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 en adelante (periodo proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art. 40 PPDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1,5</td> <td>1,4528</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>1</td> <td>0,3547</td> </tr> <tr> <td>NOX</td> <td>8</td> <td>1,6639</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>10</td> <td>0,0246</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosférica</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art. 40 PPDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	1,5	1,4528	MP2,5	1	0,3547	NOX	8	1,6639	SO2	10	0,0246
Contaminante	Límite (ton/año) art. 40 PPDA	Límite proyecto (ton/año)														
MP10	1,5	1,4528														
MP2,5	1	0,3547														
NOX	8	1,6639														
SO2	10	0,0246														
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones. 															
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.															
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.12. del ICE															

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera	
Norma	D.S. N° 49/2016 Plan de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Talca y Maule.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	En la Región de Maule, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para las comunas de Talca y Maule (D.S. N°49/2016), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 47 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):



	Contaminante	Límite (ton/año) art. 47 PDA	Límite proyecto (ton/año)
	MP10	1	0,3197
	MP2,5	1	0,0781

Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosférica.

Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones:
Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.13. del ICE

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera

Norma	D.S. N° 44/2017 Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.									
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.									
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.									
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Maule, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para el Valle Central de la provincia de Curicó (D.S. N°44/2017), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 28 del decreto, se proyecta una estimación de emisiones, a continuación, en la Tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art.28 PDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1</td> <td>0,7422</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>1</td> <td>0,1812</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosférica.</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art.28 PDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	1	0,7422	MP2,5	1	0,1812
Contaminante	Límite (ton/año) art.28 PDA	Límite proyecto (ton/año)								
MP10	1	0,7422								
MP2,5	1	0,1812								
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones. 									
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.									



Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.14. del ICE
---	-----------------------------------

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera										
Norma	D.S. N° 48/2016 Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.									
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.									
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.									
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Ñuble, actualmente se encuentra vigente el Plan de Prevención y Descontaminación para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (D.S. N°48/2016), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 54 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la Tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art.54 PPDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1</td> <td>0,3657</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>1</td> <td>0,0893</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosférica.</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art.54 PPDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	1	0,3657	MP2,5	1	0,0893
Contaminante	Límite (ton/año) art.54 PPDA	Límite proyecto (ton/año)								
MP10	1	0,3657								
MP2,5	1	0,0893								
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones. 									
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.									
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.15. del ICE									

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.	
Norma	D.S. N° 4/2017 Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de los Ángeles.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Biobío, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para la comuna de Los Ángeles (D.S. N°4/2017), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 48 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la Tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art.48 PDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1</td> <td>0,0132</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>1</td> <td>0,0032</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art.48 PDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	1	0,0132	MP2,5	1	0,0032
Contaminante	Límite (ton/año) art.48 PDA	Límite proyecto (ton/año)								
MP10	1	0,0132								
MP2,5	1	0,0032								
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. Certificados de emisión de contaminantes de los camiones.									
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.									
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.5. del ICE									

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general										
Norma	D.S. N° 8/2015 - Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5, para las comunas de Temuco y Padre las Casas, actualización del plan de descontaminación por MP10, para las mismas comunas.									
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.									
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.									
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de La Araucanía, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para las comunas de Temuco y Padre las Casas (D.S. N°8/2015), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 58 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art.58 PDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>0,5</td> <td>0,0064</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>0,5</td> <td>0,0016</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art.58 PDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	0,5	0,0064	MP2,5	0,5	0,0016
Contaminante	Límite (ton/año) art.58 PDA	Límite proyecto (ton/año)								
MP10	0,5	0,0064								
MP2,5	0,5	0,0016								
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. Certificados de emisión de contaminantes de los camiones.									
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.17. del ICE

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Aire – Emisiones a la atmósfera.										
Norma	D.S. N° 47/2016 Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno.									
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.									
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.									
Forma de cumplimiento	<p>En la Región de Los Lagos, actualmente se encuentra vigente el Plan de Descontaminación para las comunas de Osorno (D.S. N°47/2016), a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 56 del decreto, se realizó una estimación de emisiones, a continuación, en la tabla se presentan los resultados de las emisiones del Proyecto para el año 2030 (año proyectado de máximo flujo):</p> <table border="1" data-bbox="609 966 1523 1116"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Límite (ton/año) art.56 PDA</th> <th>Límite proyecto (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP10</td> <td>1</td> <td>0,0045</td> </tr> <tr> <td>MP2,5</td> <td>1</td> <td>0,0011</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 6 Actualización Estimación de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>Por tanto, conforme al análisis expuesto, el Proyecto no debe compensar emisiones. No obstante lo anterior, se realizarán las siguientes medidas de control de emisiones: Supervisar y controlar que los vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento.</p>	Contaminante	Límite (ton/año) art.56 PDA	Límite proyecto (ton/año)	MP10	1	0,0045	MP2,5	1	0,0011
Contaminante	Límite (ton/año) art.56 PDA	Límite proyecto (ton/año)								
MP10	1	0,0045								
MP2,5	1	0,0011								
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de revisiones técnicas al día de los camiones involucrados en el Proyecto. ▪ Certificados de emisión de contaminantes de los camiones. 									
Forma de control y seguimiento	Registro de las revisiones técnicas, certificados de emisión y programa de mantenciones de los camiones utilizados durante el Proyecto.									
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.18. del ICE									

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire.	
Norma	Decreto N°107 de 2018 del Ministerio del Medio Ambiente. Declara como zona saturada por material particulado respirable MP10, como concentración anual, y latente por MP10 como concentración diaria, a la Provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la Provincia de San Felipe, en la region de Valparaíso.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	En la Región de Valparaíso, se encuentra en proceso de consulta ciudadana el Anteproyecto del Plan de Prevención y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>Descontaminación Atmosférica para la zona saturada y latente mencionada. Este Anteproyecto del PPDA fue aprobado mediante la resolución exenta N°82 de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente. En el artículo 74 del Anteproyecto del PPDA se indican los requerimientos de compensación de emisiones a los proyectos nuevos o modificaciones que ingresan al SEIA.</p> <p>De acuerdo con la actualización de estimación de emisiones del Proyecto asociada a la presente Adenda, la siguiente Tabla muestra las emisiones exclusivamente al interior de la zona saturada y latente definida por el D.S N°107/2018, para cada uno de los años, y su comparación con los límites de compensación de emisiones dados por el Anteproyecto del PPDA asociado.</p> <p>Tabla. Emisiones del Proyecto en zona saturada y latente de la Provincia de Quillota y las comunas de Panquehue, Catemu y Llay-Llay y comparación con límites de compensación del Anteproyecto del PPDA.</p> <table border="1" data-bbox="618 767 1403 1323"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Emisión MP10 (t/año) en zona D.S 107/2018</th> <th>Emisión MP2,5 (t/año) en zona D.S 107/2018</th> <th>Emisión NOx (t/año) en zona D.S 107/2018</th> <th>Emisión SO2 (t/año) en zona D.S 107/2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2023</td><td>1,2498</td><td>0,3212</td><td>2,4404</td><td>0,0070</td></tr> <tr><td>2024</td><td>1,2498</td><td>0,3212</td><td>2,4404</td><td>0,0070</td></tr> <tr><td>2025</td><td>1,3086</td><td>0,3176</td><td>0,5020</td><td>0,0074</td></tr> <tr><td>2026</td><td>2,5595</td><td>0,6211</td><td>0,9820</td><td>0,0145</td></tr> <tr><td>2027</td><td>2,5691</td><td>0,6235</td><td>0,9857</td><td>0,0146</td></tr> <tr><td>2028</td><td>2,5696</td><td>0,6236</td><td>0,9859</td><td>0,0146</td></tr> <tr><td>2029</td><td>2,5791</td><td>0,6259</td><td>0,9895</td><td>0,0146</td></tr> <tr><td>2030 en adelante</td><td>2,5890</td><td>0,6283</td><td>0,9933</td><td>0,0147</td></tr> <tr> <td>Límite Emisión Anteproyecto PPDA (t/año)</td> <td>5,0</td> <td>2,5</td> <td>20,0</td> <td>10,0</td> </tr> <tr> <td>Referencia Límite Anteproyecto PPDA</td> <td colspan="4">Art. 74 Anteproyecto PPDA</td> </tr> </tbody> </table> <p>En la Tabla anterior se puede observar, en primer lugar, que el Proyecto genera emisiones poco significativas en la zona indicada durante toda su vida útil. Por lo mismo, no se generan requerimientos de compensación de emisiones de acuerdo con el Anteproyecto del PPDA.</p>	Año	Emisión MP10 (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión MP2,5 (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión NOx (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión SO2 (t/año) en zona D.S 107/2018	2023	1,2498	0,3212	2,4404	0,0070	2024	1,2498	0,3212	2,4404	0,0070	2025	1,3086	0,3176	0,5020	0,0074	2026	2,5595	0,6211	0,9820	0,0145	2027	2,5691	0,6235	0,9857	0,0146	2028	2,5696	0,6236	0,9859	0,0146	2029	2,5791	0,6259	0,9895	0,0146	2030 en adelante	2,5890	0,6283	0,9933	0,0147	Límite Emisión Anteproyecto PPDA (t/año)	5,0	2,5	20,0	10,0	Referencia Límite Anteproyecto PPDA	Art. 74 Anteproyecto PPDA			
Año	Emisión MP10 (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión MP2,5 (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión NOx (t/año) en zona D.S 107/2018	Emisión SO2 (t/año) en zona D.S 107/2018																																																				
2023	1,2498	0,3212	2,4404	0,0070																																																				
2024	1,2498	0,3212	2,4404	0,0070																																																				
2025	1,3086	0,3176	0,5020	0,0074																																																				
2026	2,5595	0,6211	0,9820	0,0145																																																				
2027	2,5691	0,6235	0,9857	0,0146																																																				
2028	2,5696	0,6236	0,9859	0,0146																																																				
2029	2,5791	0,6259	0,9895	0,0146																																																				
2030 en adelante	2,5890	0,6283	0,9933	0,0147																																																				
Límite Emisión Anteproyecto PPDA (t/año)	5,0	2,5	20,0	10,0																																																				
Referencia Límite Anteproyecto PPDA	Art. 74 Anteproyecto PPDA																																																							
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.																																																							
Forma de control y seguimiento	No Aplica.																																																							
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.19. del ICE.																																																							

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Forma de cumplimiento	<p>Dado que la normativa nacional vigente que regula las emisiones de ruido excluye expresamente de su ámbito de aplicación la circulación a través de las redes de infraestructura (tránsito vehicular, ferroviario, aéreo o marítimo), en cumplimiento a lo establecido por el Reglamento del SEIA, se utiliza como referencia extranjera la metodología y criterios definidos en el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual” (FTA Report N° 0123 - 2018) de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos, que es uno de los países que el citado reglamento permite consultar, a objeto de acreditar el cumplimiento de lo establecido en la norma antes mencionada, se realizó un estudio de ruido y vibraciones para la fase de operación del Proyecto, considerando el año 2030 de máximo flujo vehicular.</p> <p>En el numeral 1.10.3.2 del Anexo AC-14 de la Adenda complementaria se presenta la tabla con la evaluación de niveles de ruido producto del tránsito vehicular asociado al proyectado para el año 2030.</p> <p>El ruido asociado a la circulación de vehículos durante la fase de Operación sobre los receptores comparados con la exposición sonora existente corresponde a “Sin Impacto” e “Impacto Moderado” descartándose “Impacto Severo” según la evaluación del documento de la FTA de Estados Unidos usado como referencia.</p> <p>Para la componente vibraciones, los cálculos a la distancia más desfavorable, arroja niveles por debajo de los criterios de daño estructural y molestia del documento de la FTA utilizada como referencia.</p> <p>En Anexo 1-8 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.20. del ICE.

7.26. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos asimilables a domésticos se generarán como consecuencia directa de la actividad de transporte de GNL. Específicamente, los conductores generarán restos de alimentos, botellas plásticas, restos de papel, los que serán depositados en los contenedores habilitados en las instalaciones tipo posadas, restaurantes, servicentros y zonas dispuestas para descanso en las rutas concesionadas (zonas de servicios), a lo largo de todas las rutas indicadas en el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica
Forma de control y seguimiento	No Aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.21. del ICE
---	-----------------------------------

7.27. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.	
Norma	D.S. N° 594/1999, 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	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos sólidos asimilables a domésticos se generarán como consecuencia directa de la actividad de transporte de GNL. Específicamente, los conductores generarán restos de alimentos, botellas plásticas, restos de papel, los que serán depositados en los contenedores habilitados en las instalaciones tipo posadas, restaurantes, servicerios y zonas dispuestas para descanso en las rutas concesionadas (zonas de servicios), a lo largo de todas las rutas indicadas en el Proyecto.</p> <p>Las actividades de mantención de la flota de camiones serán efectuadas mediante una empresa contratista. No obstante lo anterior, el Titular exigirá que el contratista asignado cuente con las instalaciones necesarias para el manejo, control y gestión de los residuos peligrosos generados de las actividades de mantención. Las instalaciones estarán debidamente acreditadas por la autoridad correspondiente a lo largo de la ruta, habilitados para responder a las emergencias que puedan suscitarse, todo lo cual será informado a la autoridad previo al inicio de las operaciones. En caso de generarse este tipo de residuos producto de una contingencia, la empresa cumplirá con todos los requisitos que establece la norma en relación con el manejo y disposición final de residuos peligrosos.</p> <p>Para el control de estos residuos, el Titular mediante las bases del contrato con las empresas transportistas, solicitarán el registro en Ventanilla Única y, el código de establecimiento de cada una de las empresas que les realizan las mantenciones. Asimismo, el Titular velará por el cumplimiento respecto al manejo de residuos, así como los registros de generación, declaraciones de retiro y disposición final de los residuos peligrosos o no peligrosos de tal manera de mantener la trazabilidad de los residuos según corresponda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con terceros a cargo de actividades de mantención de camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos con terceros a cargo de actividades de mantención de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.22. del ICE

7.28. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	Decreto Supremo N° 148, de 2003, 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	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Forma de cumplimiento	<p>Las actividades de mantenimiento y reparación de la flota de camiones serán efectuadas en talleres establecidos y oficiales de las marcas de los fabricantes de los vehículos, según garantía de compra, o en su defecto en las instalaciones de las empresas contratistas propietarias de los tractocamiones, que cuentan con los permisos respectivos para tales efectos, por lo cual, el Titular exigirá que el contratista asignado cuente con las instalaciones necesarias para el manejo y control adecuado de los residuos líquidos y sólidos generados.</p> <p>Para el control de estos residuos, el Titular mediante las bases del contrato con las empresas transportistas, solicitará el registro en Ventanilla Única y, el código de establecimiento de cada una de las empresas que les realizan las mantenciones. Asimismo, el Titular velará por el cumplimiento respecto al manejo de residuos, así como los registros de generación, declaraciones de retiro y disposición final de los residuos peligrosos o no peligrosos de tal manera de mantener la trazabilidad de los residuos según corresponda.</p> <p>Las instalaciones estarán debidamente acreditadas por la autoridad correspondiente a lo largo de la ruta, habilitados para responder a las emergencias que puedan suscitarse.</p> <p>En caso de generarse este tipo de residuos producto de una contingencia o emergencia, la empresa contratista cumplirá con todos los requisitos que establece la norma en relación con el manejo y disposición final de residuos peligrosos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Declaración de Residuos Peligroso en el SIDREP (RETC). ▪ Contrato con terceros a cargo de actividades de mantenimiento de camiones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro digital de Declaración de Residuos Peligroso en el SIDREP (RETC). ▪ Registro de los contratos con terceros a cargo de actividades de mantenimiento de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.23. del ICE

7.29. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Las actividades de lavado de la flota de camiones serán efectuadas mediante una empresa contratista. No obstante lo anterior, el Titular exigirá que el contratista asignado cuente con las instalaciones necesarias para el manejo, control y gestión de los residuos líquidos generados de las actividades de lavado. Las instalaciones estarán debidamente acreditadas por la autoridad correspondiente a lo largo de la ruta.
Indicador que acredita su cumplimiento	No Aplica.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.24. del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

7.30. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	D.S. N° 594/1999, 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	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Las actividades de lavado de la flota de camiones serán efectuadas mediante una empresa contratista. No obstante lo anterior, el Titular exigirá que el contratista asignado cuente con las instalaciones necesarias para el manejo, control y gestión de los residuos líquidos generados de las actividades de lavado. Las instalaciones estarán debidamente acreditadas por la autoridad correspondiente a lo largo de la ruta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con terceros a cargo de actividades de mantención de camiones.
Forma de control y seguimiento	Registro de los contratos con terceros a cargo de actividades de mantención de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.25. del ICE

7.31. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.	
Norma	NCh 2245: 2015 - Hoja de datos de seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	El Titular contará con las HDS de GNL conforme a lo establecido en la NCh 2245:2015, asimismo, cada camión mantendrá una copia de la HDS.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de de HDS de GNL.
Forma de control y seguimiento	Copia de HDS de GNL en cada camión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.26. del ICE.

7.32. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	NCh 2190/2019 - Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Se implementarán y mantendrán todas las medidas de seguridad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	establecidas en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación, señaléticas y otras indicaciones de estas normas a implementar en los camiones cisterna.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.27. del ICE.

7.33. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.

Norma	NCh 382/2017 – Mercancías peligrosas – Clasificación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	La sustancia peligrosa a transportar en el marco de la actividad propuesta en esta DIA ha sido clasificada de acuerdo a la norma NCh 382: 2017.
Indicador que acredita su cumplimiento	Uso de los rótulos y señalética de forma permanente, según lo establecido en la norma.
Forma de control y seguimiento	Checklist de inspección diaria que incluye el estado de señaléticas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.28. del ICE.

7.34. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas

Norma	Decreto N°102 Aprueba Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	Antes de la fase de operación, el Titular inscribirá todas las unidades de transporte de GNL ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Conformidad de diseño de la Unidad de Transporte de GNL emitido por un Organismo autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de Operación todos los vehículos de transporte de GNL portarán el Formulario de inscripción para unidades de transporte de gas natural licuado (GNL)
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.2.29. del ICE

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Protección agrícola

Norma	Decreto Ley N° 3557/1981 Disposiciones Sobre Protección Agrícola
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de GNL.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a tener las condiciones necesarias de seguridad para los camiones cisterna, al objeto de que impidan la contaminación o propagación de sustancias que puedan causar algún daño ambiental al suelo o a plantaciones agrícolas existentes por los lugares en donde transiten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de reporte de los Planes de Prevención de Contingencias y de Emergencias, en el Sistema de RCA de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registro de comprobantes, cargados en la plataforma web del Sistema de RCA de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8, tabla 8.3.1. del ICE

8. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1. Programa de Compensación de Emisiones de MP ₁₀	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Compensar las emisiones de MP_{10eq} acorde a lo establecido en el Decreto Supremo N° 31 de 2016, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><u>Descripción:</u> Debido a la extensión de los tramos de circulación de los camiones del Proyecto, se generan indirectamente emisiones al interior de una serie de zonas saturadas o latentes por contaminación atmosférica, las cuales cuentan con planes de descontaminación (PDA) o planes de prevención y descontaminación (PPDA) vigentes. En el caso de la Región Metropolitana el límite de emisión de MP_{10eq} es superado en el periodo de mayor emisión del Proyecto, dado por el PPDA (D.S. N° 31/2017 del MMA). Al respecto, el Titular indica que en concordancia con lo señalado en la “Guía para la estimación de emisiones en la Región Metropolitana” (2020), se proponen preliminarmente como alternativas para compensar estas emisiones, la pavimentación de un tramo de calle en la Región Metropolitana, que puede fluctuar entre los 100 metros y 300 metros de extensión, dependiendo de su flujo vehicular, o la mantención de 19,16 hectáreas de áreas verdes en la cuenca de Santiago. Estas alternativas serán definidas en el Plan de Compensación de Emisiones que se presentará ante la Seremi de Medio Ambiente para su aprobación.</p> <p><u>Justificación:</u> Al respecto, la Subsecretaría del Medio Ambiente, en el ORD. N°235564 de fecha 21 de diciembre de 2023, indica que -de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 31 de 2016, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, del Ministerio del Medio Ambiente- el Titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana un Programa de Compensación de Emisiones de MP10 (en adelante “PCE”), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

De acuerdo a la estimación de emisiones presentada en el Anexo 6 de la Adenda, las cantidades a compensar por año cronológico corresponden a lo siguiente:

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
1	Operación	3,96	4,75	15,3%
2	Operación	3,96	4,75	15,3%
3	Operación	3,71	4,45	3,3%
4	Operación	7,34	8,81	3,3%
5	Operación	7,37	8,84	3,3%
6	Operación	7,37	8,84	3,3%
7	Operación	7,40	8,88	3,3%
8 y posteriores	Operación	7,43	8,91	3,3%

Fuente: ORD. N°235564 de la Subsecretaría del Medio Ambiente

Adicionalmente, se indica al Titular que las medidas de compensación establecidas en el PCE deberán cumplir con los criterios que indica el artículo 63, punto ii), del mencionado decreto.

Finalmente, La Corporación Nacional Forestal, en el ORD. N° 685, señala al Titular que respecto al Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10eq}, en caso de seleccionar la alternativa “Mantenimiento de áreas verdes”, cuando lo presente ante la SEREMI de Medio Ambiente de la Región Metropolitana, debe enviar copia a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la CONAF de la Región Metropolitana antes de iniciar la ejecución del Proyecto en cuestión. Además, en dicha propuesta se deberá definir como mínimo los siguientes atributos:

- Ubicación y superficie del o los sectores.
- Especies y densidad considerada en cada sector.
- Cronograma de las actividades con hitos fiscalizables donde se indique el plazo estimado para lograr el compromiso.
- Indicadores de cumplimiento de las actividades propuestas para cada sector.
- Plan de acción alternativo en caso de no alcanzar los indicadores propuestos en los plazos proyectados.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar:

Región Metropolitana de Santiago.

Forma:

Según lo aprobado en el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10eq}.

Oportunidad:

Según lo aprobado en el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10eq}.

Indicador que acredite su cumplimiento

De acuerdo a lo aprobado en el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) y que debe incluir como mínimo:

- Comprobante de presentación de PCE a la SEREMI de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de informe de avance de la implementación, del plan de compensación de emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente. Cronograma de las actividades con hitos fiscalizables donde se indique el plazo estimado para lograr el compromiso. Indicadores de cumplimiento de las actividades propuestas para cada sector. Plan de acción alternativo en caso de no alcanzar los indicadores propuestos en los plazos proyectados, cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Indicadores de cumplimiento de las actividades propuestas para cada sector. Indicadores alternativos para alcanzar los plazos proyectados De acuerdo con el Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP_{10eq}. <p>Entrega de informe de avance de la implementación del plan de compensación de emisiones a la SEREMI de Medio Ambiente.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.2.1. del ICE

8.2. Flujos vehiculares y dimensiones de vehículos	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas, tiempos de desplazamiento.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar el cumplimiento de los flujos vehiculares y dimensiones de los vehículos especificados en las tablas N° 13, 14, 15 y 16, así como garantizar la integridad del Sistema de Movilidad Local en el área de influencia del Medio Humano, durante la ejecución del proyecto de Transporte y Distribución de GNL.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular deberá seguir rigurosamente los flujos vehiculares y dimensiones de vehículos indicados en las tablas N° 13 y 16, así como en las tablas N° 14 y 15 presentadas en la ADENDA COMPLEMENTARIA. En caso de necesitar ajustes en el flujo vehicular o modificaciones en las dimensiones de los vehículos, se requerirá un estudio de movilidad presentado a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para evaluación. Este estudio debe descartar cualquier impacto adverso en los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano.</p> <p><u>Justificación:</u> Al respecto, tanto la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, en su ORD. N° 35467/2023 SRM-RM de fecha como el SEA consideran que la implementación de esta condición es esencial para prevenir posibles afectaciones a la movilidad local y garantizar la seguridad y eficiencia del transporte durante la ejecución del proyecto de Transporte y Distribución de Gas Natural Licuado. La evaluación de cambios en flujos vehiculares y dimensiones de vehículos contribuye a mitigar impactos negativos en la infraestructura vial y en la calidad de vida de la comunidad circundante. Asimismo, permite tener control respecto a las condiciones de operación evaluadas en esta DIA.</p>
Lugar, forma y oportunidad de	<p><u>Lugar:</u> La implementación de esta medida se da durante la fase de operación, es</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

implementación	<p>decir, en el transporte y distribución de GNL por las rutas evaluadas ambientalmente en la DIA y descritas en el Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 2 de la Adenda.</p> <p><u>Forma:</u></p> <p>La implementación de esta condición implica el estricto seguimiento de los flujos vehiculares y dimensiones de vehículos definidos en las tablas correspondientes. En caso de ajustes, se procederá con la presentación de un estudio de movilidad ante la Secretaría Regional Ministerial de Transporte, conforme a los procedimientos establecidos en la normativa vigente.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <p>La condición debe implementarse en la fase de operación del Proyecto. En caso de modificaciones, el estudio de movilidad debe presentarse previo a cualquier cambio en flujos vehiculares o dimensiones de vehículos. La oportunidad se define por la frecuencia y duración de las actividades del Proyecto, asegurando que el flujo, tipos de vehículos y que los sistemas de movilidad locales a lo largo de la ruta evaluada no se vean afectados en ningún momento, ni varíen respecto a lo evaluado.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentación y aprobación del estudio de movilidad por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Transporte. ● Planillas control en donde consten los camiones cargados y descargados por día, tipo y dimensiones del vehículo. <p>Datos de registro de GPS de la ruta de cada camión cisterna de GNL.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Inspecciones regulares y la revisión de informes y planillas. <p>Durante el transporte terrestre de GNL, la posición y velocidad segura de conducción será monitoreada a través de un sistema GPS y sistema de control de velocidad desde una central de control de transporte 24/7. Además, actuarán los sistemas “sensor guardian fatiga – somnolencia” y “check engine alcoholock”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.2.2. del ICE.

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Talleres de capacitación a conductores de camiones cisterna GNL	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Promover buenas prácticas sobre el respeto al entorno social y medio ambiente.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular se compromete a capacitar a los conductores involucrados en el transporte de GNL acerca de la necesidad de mantener una relación de respeto y cordialidad hacia las comunidades aledañas al tramo vial.</p> <p><u>Justificación:</u> Por medio de capacitaciones se concientizará a los conductores acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las rutas y sitios habilitados para la detención prolongada. ▪ Las molestias que podrían provocar malas conductas para con la población. ▪ Una actitud de respeto y cordialidad por parte de los conductores de camiones cisterna GNL del Proyecto permitirá mantener un buen



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	ambiente y buena disposición en el tramo de mayor saturación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficinas del Transportista.</p> <p>Figura 1. Tramificación de la red vial en el Área de Influencia</p> <p><u>Forma:</u> Capacitaciones presenciales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Conforme al programa de capacitación interno de la empresa cada seis meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones a personal y transportistas.
Forma de control y seguimiento	Evaluación de efectividad de capacitaciones a trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.1.1. del ICE.

9.2. Labores de difusión de transporte Terrestre GNL	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Difundir el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias de ENAP asociado al proyecto “Servicio de Transporte terrestre de GNL para ENAP refinерías”. Para esto se coordinarán reuniones en las oficinas regionales del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), oficinas de emergencia comunal y con la Junta Nacional de Bomberos.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular coordinará reuniones en cada una de las nueve regiones que forman parte de la ruta del proyecto con las oficinas regionales del SENAPRED y la Junta Nacional de Bomberos, instancia en donde se presentarán los planes de contingencias y planes de emergencias de ENAP asociado al transporte terrestre de GNL.</p> <p>Se generará el envío de una comunicación escrita adjuntando el plan de contingencias y plan de emergencias asociado al transporte de GNL, dirigido a cada uno de los 84 municipios que forman parte de la ruta de operación del proyecto., así como también a la Junta Nacional de Bomberos, organismo que posteriormente, podrá derivar los antecedentes entregados a cada una de sus sedes regionales y al Sistema Nacional de Operaciones (SNO), instancia que determina el despacho y envío de equipos especializados en el combate de emergencias con sustancias</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>peligrosas, cuando una emergencia supere la capacidad local de respuesta. Además, se generarán instancias de comunicación con los 84 municipios por donde atraviesa el Proyecto, con el fin de gestionar a través de ellos, la comunicación hacia las distintas organizaciones de la sociedad civil, territoriales y/o funcionales que puedan existir en las distintas comunas.</p> <p><u>Justificación:</u> Por medio de estas reuniones programadas se podrá capacitar al personal de las distintas oficinas regionales y municipales del SENAPRED y al equipo del SNO perteneciente a la Junta Nacional de Bomberos sobre las medidas que se deberán adoptar frente a una situación de contingencia y emergencia asociado al transporte de GNL por las rutas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En cada oficina regional SENAPRED/ en cada municipio.</p> <p><u>Forma:</u> En conjunto con cada una de las oficinas regionales de SENAPRED y Junta Nacional de Bomberos, se coordinarán reuniones y simulacros, de tal manera de identificar riesgos y tiempos de respuestas ante la ocurrencia de eventos asociados al transporte terrestre de GNL.</p> <p><u>Oportunidad:</u> En un tiempo de 2 años el el Titular prevé informar al 100% de los SENAPRED regionales y municipios de comunas que forman parte de la ruta del Proyecto. Así como también, a la Junta Nacional de Bomberos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de asistentes a las reuniones. ▪ Fotografías de actividades realizadas. ▪ Cartas enviadas a organismos participantes de las reuniones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calendario de reuniones. ▪ Calendario de simulacros. ▪ Copia de carta recepcionada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.1.2. del ICE.

9.3. Concientización sobre manejo y reciclaje de residuos	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Promover activamente la correcta disposición y el reciclaje de los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados por los conductores en ruta.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular realizará un programa de capacitación a los conductores y trabajadores del Proyecto sobre la importancia de clasificar y reciclar los residuos sólidos domiciliarios y asimilables en los puntos limpios disponibles en la ruta.</p> <p>Además, en las capacitaciones, se entregará información respecto a la ubicación de los puntos limpios existentes a lo largo de la ruta del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Por medio de capacitaciones se sensibilizará y concientizará sobre la importancia del reciclaje y la necesidad de una disposición adecuada de los residuos domiciliarios con el fin de contribuir a la reducción de residuos y la protección del medio ambiente.</p>
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Oficinas del Transportista u online (via teams, zoom o plataforma



oportunidad de implementación	similar). <u>Forma:</u> Capacitaciones presenciales u online. <u>Oportunidad:</u> Conforme al programa de capacitación interno de la empresa cada seis meses, o bien, cada vez que ingrese un nuevo trabajador al Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones a personal y transportistas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de asistencia a las capacitaciones. ▪ Registro de las capacitaciones realizadas, el cual estará disponible para revisión por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.1.3. del ICE.

9.4. Talleres de capacitación a conductores de camiones cisterna de GNL sobre Áreas Protegidas	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Concientizar a los conductores acerca de la importancia del resguardo y la protección de dichas áreas protegidas.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular se compromete a realizar un programa de capacitaciones especializadas a los conductores sobre las medidas necesarias para la protección de las áreas protegidas existentes en la ruta.</p> <p><u>Justificación:</u> Por medio de capacitaciones se concientizará a los conductores sobre la relevancia de las áreas protegidas y su preservación. Las capacitaciones incluirán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los conductores recibirán una cartografía detallada con las áreas protegidas que se encuentran en la ruta. La cartografía, se elaborará a partir del KMZ de las “Áreas bajo protección oficial” que se adjunta en el Anexo AC- 7 de la Adenda Complementaria. ▪ Se brindará orientación sobre las regulaciones y restricciones específicas que se aplican a cada área protegida conforme la normativa vigente, respetando los límites de velocidad, las rutas designadas para el transporte, las zonas de acceso restringido y cualquier otra información relevante para garantizar el cuidado de las áreas protegidas. ▪ Se promoverá una cultura de buenas prácticas la que incluirá aspectos como no botar basura, evitar la generación de ruido innecesario y estar atentos a la presencia de fauna silvestre en las proximidades de la carretera, con el fin de adoptar un comportamiento responsable y respetuoso hacia el medio ambiente. ▪ Las capacitaciones garantizarán que los conductores estén debidamente informados y preparados para cumplir con las medidas de protección de las áreas protegidas existentes en la ruta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficinas del Transportista u online (vía teams, zoom o plataforma similar).</p> <p><u>Forma:</u> Capacitaciones presenciales u online.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<u>Oportunidad:</u> Conforme al programa de capacitación interno de la empresa cada seis meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de capacitaciones a personal y transportistas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acta de asistencia a las capacitaciones. ▪ Registro de las capacitaciones realizadas el cual estará disponible para revisión por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, tabla 10.1.4. del ICE.

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Incendio industrial	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga de camiones cisterna con GNL – Terminal GNL Quintero ▪ Descarga de camiones cisterna con GNL en las instalaciones de la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco, y en dependencias de clientes finales (según Tabla 1 del PPCyPE [Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria]). <p>Mantenimiento de camiones cisterna.</p>
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar los procedimientos para el control de fuentes de ignición disponibles en las zonas de carga y descarga (Ver detalle en Anexo AC-11 de la Adenda Complementaria). En particular, de las instalaciones de Terminal GNL Quintero y Planta de ENAP Pemuco. • Implementación de conexiones a tierra en la zona de carga y descarga de GNL. • Instalar señalética para identificar las zonas donde esté expresamente prohibido realizar cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc. • Acceso restringido y controlado a las zonas de carga y descarga de GNL, en las cuales solamente puede intervenir personal capacitado y autorizado. • El procedimiento seguro de carga de GNL contempla los siguientes pasos (Ver detalle en Anexo AC-11 de la Adenda Complementaria): <ul style="list-style-type: none"> - Comprobar que la llave de contacto de arranque del camión cisterna se haya retirado (deberán estar en el lugar establecido para ello y bajo supervisión de personal autorizado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<ul style="list-style-type: none">- Desconectar la batería del camión por medio del interruptor corta corriente.- Estacionar el camión correctamente en la báscula con sus respectivas cuñas.- Durante el proceso de carga el conductor no podrá permanecer en el interior de la cabina del camión y se deberá dirigir hacia la sala de control del patio carga de camiones, durante el tiempo que dure el proceso de carga.- Pulsar la botonera correspondiente al freno neumático del camión, dejar disponible para su activación las botoneras de emergencia correspondientes a la válvula neumática ubicada en el manifold de conexión del camión cisterna.- Se deberá conectar el equipo de puesta a tierra al camión. - Se deberá revisar el estado de las válvulas en el manifold de conexión una vez posicionada la cisterna, para verificar el correcto alineamiento de las válvulas, para evitar posibles fugas en las instalaciones producto de la incorrecta posición de las válvulas.- Realizar la conexión del flexible criogénico para carga de GNL y de retorno de vapores BOG (“Boil Off Gas”), en el manifold del camión cisterna, de acuerdo con el procedimiento de conexión y desconexión de mangueras GNL/BOG para carga de cisterna.• Durante el transporte terrestre de GNL, la posición y velocidad segura de conducción será monitoreada a través de un sistema GPS y sistema de control de velocidad desde una central de control de transporte 24/7. Además, actuarán los sistemas “sensor guardian fatiga – somnolencia” y “check engine alcoholock”.▪ De manera preventiva y para evitar accidentes en ruta, el conductor deberá contar con una licencia profesional y con la capacitación correspondiente sobre conducción segura. Además, será sometido a periódicamente a controles médicos y de alcoholtest.▪ Con respecto a la zona de carga y descarga de GNL se habilitarán pulsadores manuales, baliza y alarma contra incendios.▪ Capacitación anual del personal encargado de las operaciones de carga y descarga de GNL sobre prevención de incendios, incluyendo ejercicios prácticos o simulacros de emergencia.▪ Respecto a las capacitaciones anuales que serán impartidas y el detalle de las temáticas que serán abordadas, estas dispondrán como mínimo de los siguientes contenidos: Propiedades físicas y químicas del GNL, Tipología de incidentes con GNL en fase fría, Tipología de incidente con GNL en fase caliente, Características del camión cisterna, Métodos de control para derrames, incendios y explosión (BLEVE), Manejo de
--	--



	<p>sobrepresión al interior del estanque.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El encargado de la capacitación deberá ser un profesional universitario con una carrera de al menos 8 semestres, con al menos 3 años de experiencia y preferentemente con entrenamiento de nivel Técnico en Respuesta a Emergencias con Sustancias Peligrosas bajo estándar NFPA 472 o equivalente.▪ El curso tendrá una duración mínima de 8 horas, y estará basado en la norma NFPA 472 o equivalente, y en los procedimientos de trabajo seguro para las operaciones de carga y descarga.▪ El medio de verificación corresponderá a un listado firmado por cada participante y su diploma de aprobación del curso.▪ Capacitación anual a transportistas, sobre la importancia de conducir a la defensiva y a través de rutas autorizadas, para evitar accidentes o emergencias que puedan generar daños en áreas sensibles o de protección oficial, relacionadas con atravesos de cauces en las rutas a utilizar para el transporte de GNL.▪ Capacitación del personal a cargo del mantenimiento de camiones cisterna sobre el riesgo de incendios por contacto de residuos peligrosos inflamables con fuentes de ignición.▪ Los residuos peligrosos inflamables que se generen producto de las actividades de mantenimiento se deben almacenar en sitios o bodegas, de acuerdo con las exigencias del decreto N°148/2003 del MINSAL.▪ Realizar inspección preventiva mensual de seguridad sobre acciones y condiciones inseguras, asociadas al riesgo de incendio en la zona de carga y descarga de GNL.▪ Supervisión diaria en base a procedimientos de trabajo seguro.▪ Implementar un programa de mantenimiento y limpieza de las zonas de carga y descarga de GNL.▪ Implementar un programa de mantenimiento preventivo (eléctrico y mecánico) de las instalaciones, equipos e instrumentos, relacionados con las operaciones de carga y descarga de GNL.▪ Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación. <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Para responder a una emergencia por incendio en las instalaciones de carga y descarga de GNL o sitio de mantenimiento de camiones cisterna, el
--	--



	<p>Proyecto contará con un Grupo de Primera Intervención (GPI), capacitado para una primera respuesta o amago de incendio (nivel de alerta 1) o un incendio industrial menor (nivel de alerta 2). En el apéndice 1 de este documento se muestran algunos de los elementos de seguridad que dispone el GPI en caso de incendio.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La coordinación y liderazgo de la operación estará a cargo del Director de Emergencias, quien será apoyado por el Jefe de Emergencias.▪ EL GPI delimitará la zona afectada y procederá a desenergizar las instalaciones afectadas y a verificar que las conexiones de gas estén cerradas, por instrucción del Jefe de Emergencias.▪ EL GPI dispone de una red húmeda y baterías de extintores de PQS con potencial de extinción 10BC, para extinguir cualquier foco de incendio clase C en forma rápida.▪ El Director de Emergencias solicitará el apoyo de Bomberos, en caso de decretarse una alerta de emergencia nivel 3 o incendio industrial mayor, que no sea factible de extinguir con medios propios. Los teléfonos de contacto con bomberos se indican en el ítem 10 “Organismos externos de apoyo y autoridades”, del presente documento.▪ En el caso de una alerta de emergencia nivel 3, producto de un incendio industrial, el Director de Emergencias activa el procedimiento de evacuación del personal hacia las zonas de seguridad correspondientes, con el apoyo del Jefe de Emergencias y los Líderes de Evacuación.▪ Una vez controlada y superada la emergencia, se deben revisar las condiciones de seguridad de las instalaciones, antes que el Director de Emergencias autorice la recuperación del nivel operacional.▪ El GPI se encargará de las labores de recolección y almacenamiento temporal de RISNP y RESPEL generados producto del incendio. El transporte y la disposición final de RISNP y RESPEL, se realizará por medio del SINADER y SIDREP, respectivamente.▪ En el caso de incendio del camión cisterna durante el transporte terrestre de GNL, sin afectación de bosque y/o vegetación, pero con el potencial impacto sobre sitios urbanos o poblados cercanos, el conductor deberá realizar las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none">o Ante la detección de un amago de incendio, aparcarse de inmediato el camión a un costado de la carretera (si es posible) o en un lugar seguro.o Colocarse elementos de protección personal: chaleco reflectante, casco y lentes de seguridad, y guantes de cabritilla.o Aplique corta corriente y realizar bloqueo
--	--



	<p>mecánico utilizando cuñas en neumáticos.</p> <p>o Instalar conos y triángulos reflectantes de emergencia, asegurando en lo posible y en primera instancia un radio de seguridad mayor 500 metros. Esto implica alertar a conductores y peatones, para que se mantengan alejados del lugar del siniestro o emergencia por incendio con potencial de explosión.</p> <p>o Utilizar la batería de extintores disponibles en la cabina del tracto y en la cisterna para extinguir un amago de incendio, que tenga lugar en componentes aledaños al estanque o cisterna de GNL.</p> <p>o Controlado y superado el amago de incendio, comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., para reportar la emergencia.</p> <p>o En caso de un incendio menor o mayor (nivel de alerta 2 o 3) que afecte al estanque o cisterna de GNL, no intente controlar o apagar el fuego por el riesgo de explosión.</p> <p>o Comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de Bomberos, Carabineros, y del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y otros estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>o Frente a la condición de incendio exterior con llama directa a la cisterna, se producirá presurización del contenedor y potencial activación de válvula PSV. Realizar la evacuación inmediata a una distancia no inferior a 500 metros.</p> <p>o Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación. Los elementos de protección personal o de seguridad para atender emergencias por derrames y fugas, son similares a los que se muestran en el apéndice 1 de este documento.</p> <p>o El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver</p>
--	--



	<p>Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria)).</p> <p>o Carabineros deberá controlar el tránsito vehicular y peatonal en la ruta, reforzando el radio de seguridad mayor a 500 metros. Para ello, contará con el apoyo de estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>Posteriormente, carabineros deberá abrir accesos para el ingreso del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y de bomberos, quienes se ubicarán en la dirección a favor del viento con respecto al lugar del incendio, el cual combatirán con agente extintor agua.</p> <p>o Bomberos controlará posibles fuentes de ignición, que se encuentren en las cercanías del área afectada por el incendio.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá asegurar el control de la emergencia, la cual no se dará por superada hasta que no se garantice la eliminación de posibles fugas por medio de monitoreo o medición de gases en torno a la cisterna o cualquier otra situación anómala que pueda reactivar el incendio y provocar una posible explosión.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta por instrucción del Jefe de Emergencias deberá hacer una inspección técnica del camión y la cisterna. Si no se detectan anomalías se dará por superada la emergencia.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá mitigar los impactos ambientales generados por la emergencia, haciendo retiro de todos los residuos peligrosos y no peligrosos desde el lugar de la emergencia, una vez superada la emergencia.</p> <p>o El almacenamiento, transporte y la disposición final de RISNP y RESPEL generados por la emergencia, se realizará por medio del SINADER y SIDREP, respectivamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por incendio industrial (alerta nivel 2 o 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de auditoría interna y seguimiento de acciones correctivas, de acuerdo con la planificación anual. ▪ Registros de capacitación, inspecciones preventivas de seguridad, mantenimiento preventivo, y limpieza de las instalaciones de carga y descarga de GNL. ▪ Registro de simulacro de emergencia, según planificación anual.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de ejecución de programas de mantención preventiva. ▪ Resolución de autorización sanitaria de bodega de RESPEL en sitio o taller de mantenimiento de camiones cisterna. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA. ▪ Registros de disposición final de RISNP (SINADER) y RESPEL (SIDREP).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.1. del ICE.

10.1.2. Incendio Forestal y/o de vegetación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frente a amenazas forestales, el Comité de Transportes de ENAP podrá posponer o detener las operaciones de transporte como medida preventiva, y así evitar la exposición del camión y cisterna a los efectos de un incendio forestal. ▪ Para evitar que un incendio forestal y/o de vegetación se genere producto de un accidente en ruta del camión cisterna, durante el transporte de GNL a destino final o clientes, se deberán tomar las siguientes medidas de prevención: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante el transporte terrestre de GNL, la posición y velocidad segura de conducción será monitoreada a través de un sistema GPS y sistema de control de velocidad desde una central de control de transporte 24/7. Además, actuarán los sistemas “sensor guardian fatiga – somnolencia” y “check engine alcoholock”. ▪ El conductor deberá contar con una licencia profesional (vigente) y con la capacitación correspondiente sobre conducción segura. Además, será sometido periódicamente a controles médicos y de alcotest. ▪ Capacitación periódica o anual a transportistas, sobre la importancia de conducir a la defensiva y a través de rutas autorizadas, para evitar accidentes o emergencias que puedan generar daños en áreas con forestación y/o vegetación, y áreas sensibles o de protección oficial, relacionadas con atravesos de cauces en las rutas a utilizar para el transporte de GNL. ▪ Mantenimiento preventivo de los camiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>cisterna, de acuerdo con un programa previamente establecido, para lo cual se generarán los registros de mantenimiento correspondientes a cada camión y cisterna.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El transportista deberá realizar una inspección preventiva visual al camión y la cisterna, antes de iniciar el viaje o transporte de GNL, para descartar posibles condiciones inseguras. En caso de detectar anomalías deberá informar a la Central de Transporte Terrestre y a su Supervisor Directo. Al respecto, la operación de transporte no se podrá iniciar sin la autorización correspondiente. <p>Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación.</p> <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ En el caso de un incendio forestal y/o de vegetación generado por un accidente del camión cisterna durante el transporte terrestre de GNL, el conductor deberá realizar las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none">o Ante la detección de un amago de incendio, aparcarse de inmediato el camión a un costado de la carretera (si es posible) o en un lugar seguro.o Colocarse elementos de protección personal: chaleco reflectante, casco y lentes de seguridad, y guantes de cabritilla.o Aplique corta corriente y realizar bloqueo mecánico utilizando cuñas en neumáticos.o Instalar conos y triángulos reflectantes de emergencia, asegurando en lo posible un radio de seguridad mayor 500 metros. Esto implica alertar a conductores y peatones, para que se mantengan alejados del lugar del siniestro o emergencia por incendio con potencial de explosión.o Utilizar la batería de extintores disponibles en la cabina del tracto y en la cisterna para extinguir un amago de incendio, que tenga lugar en componentes aledaños al estanque o cisterna de GNL.o Controlado y superado el amago de incendio, comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., para reportar la emergencia.o En caso de un incendio menor (alerta nivel 2) o mayor (alerta nivel 3) que afecte al estanque o cisterna de GNL, no intente controlar o apagar el fuego por el riesgo de explosión.o Comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de la brigada de emergencias en ruta, de
--	--



	<p>bomberos, carabineros, personal especializado de CONAF, personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y organismos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención) de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>o En caso de una amenaza forestal directa durante el transporte, el camión deberá ubicarse en alguna de las áreas de descanso definidas en la carta de viaje respectiva y esperará instrucciones desde el centro de control de flota. Si el camión sufre un deterioro a consecuencia de un incendio forestal, se procederá como un accidente vehicular y sus respectivas consecuencias.</p> <p>o Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta (AMBIPAR o similar) deberá cumplir con las siguientes exigencias para una respuesta efectiva ante una emergencia por incendio forestal y/o de vegetación, con el objetivo de evitar o minimizar sus efectos o consecuencias sobre la flora y fauna: a) Cumplir con un programa anual de capacitación, que debe indicar las temáticas a abordar, horas de capacitación, y evaluación sobre la efectividad de la capacitación, entre otros, y cuyos organismos de capacitación estén debidamente certificados. b) Aplicar un protocolo de comunicación con CONAF (130, Central de Incendios Forestales, Oficinas Regionales y/o Provinciales), y Bomberos (Unidades HAZMAT). c) Aplicar planes de acción, medidas de respuesta ante emergencias, y un seguimiento efectivo de estas.</p> <p>o El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).</p> <p>o Carabineros deberá controlar el tránsito vehicular y peatonal en la ruta, reforzando el radio de seguridad de 500 metros. Para ello, contará con el apoyo de estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>o Posteriormente, carabineros deberá abrir</p>
--	--



	<p>accesos para el ingreso del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y de bomberos, quienes se ubicarán en la dirección a favor del viento con respecto al lugar del incendio forestal, el cual combatirán con agente extintor agua.</p> <p>o Bomberos controlará posibles fuentes de ignición, que se encuentren en las cercanías del área afectada por el incendio forestal.</p> <p>o Personal especializado de CONAF prestará apoyo con todos sus recursos técnicos para controlar la emergencia, la cual no se dará por superada hasta que no se eliminen todos los posibles focos de incendio forestal. Posteriormente, se informará al Jefe de Emergencias sobre la situación y activación de la brigada de emergencia para la mitigación de los impactos ambientales generados por el incendio forestal.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá asegurar el control de la emergencia, la cual no se dará por superada hasta que no se garantice la eliminación de posibles fugas por medio de monitoreo o medición de gases en torno a la cisterna o cualquier otra situación anómala que pueda reactivar el incendio y provocar una posible explosión.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta por instrucción del Jefe de Emergencias deberá hacer una inspección técnica del camión y la cisterna. Si no se detectan anomalías se dará por superada la emergencia.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá mitigar los impactos ambientales generados por la emergencia, haciendo retiro de todos los residuos peligrosos y no peligrosos desde el lugar de la emergencia, una vez superada la emergencia.</p> <p>o El almacenamiento, transporte y la disposición final de RISNP y RESPEL generados por la emergencia, lo realizará el titular o quien él designe por medio del SINADER y SIDREP, respectivamente.</p> <p>o Finalmente, el titular del Proyecto en coordinación con CONAF deberá elaborar un programa de restauración de los componentes bióticos que puedan verse afectados producto del incendio forestal, en un plazo no superior a 30 días contados desde la ocurrencia de la emergencia, en acuerdo y validado por los servicios del estado que corresponda de acuerdo con sus competencias en relación con los componentes ambientales afectados, antes de su ejecución e implementación. Una vez validado, el titular remitirá una copia a la SMA y otros organismos competentes como el Servicio Agrícola y Ganadero, CONAF, entre otros.</p> <p>- El programa de restauración deberá considerar</p>
--	--



	<p>como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La descripción, caracterización y cuantificación de los componentes ambientales afectados. - Descripción de las acciones, medidas y actividades a implementar, para la restauración de las componentes afectadas. - Detalle de las actividades asociadas a la restauración a través de un cronograma de actividades con plazos de ejecución e indicadores de éxito. - Acciones de seguimiento y monitoreo de las acciones implementadas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por incendio forestal (alertas nivel 2 o 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de capacitación de los transportistas, y mantenimiento preventivo de la flota de camiones. ▪ Registro de la licencia profesional de los transportistas. ▪ Registro del sistema GPS y sistema de control de velocidad del transporte de GNL. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA. ▪ Registros de disposición final de RISNP (SINADER) y RESPEL (SIDREP).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.2. del ICE.

10.1.3. Explosión	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga de camiones cisterna con GNL – Terminal GNL Quintero. ▪ Descarga de camiones cisterna con GNL en las instalaciones de la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco, y en dependencias de clientes finales (según Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). ▪ Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	Acciones o medida a implementar para prevenir la emergencia



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El diseño y construcción de la cisterna se realizará de acuerdo con estándares de seguridad internacionales (Directiva Europea de Equipos a Presión Transportables 1999/36/CE; norma técnica EN-13530-2). Al respecto se contará con los certificados de calidad de fabricación e inspecciones técnicas correspondientes.▪ Mantenimiento preventivo periódico de la válvula de seguridad (4 barg) o venteo y manómetro de la cisterna.▪ La sobrepresión en la cisterna puede ser provocada por el sobrecalentamiento de esta debido a un incendio, por lo cual es importante su control en la fase inicial o amago de incendio.▪ Disponer de un sensor o indicador de gas combustible en la atmósfera, para monitorear y/o detectar una posible acumulación de vapores o gases inflamables, especialmente en las zonas de carga y descarga de GNL.▪ Implementación de conexiones a tierra en la zona de carga y descarga de GNL, para prevenir incendios y posibles explosiones.▪ Instalar señalética para identificar las zonas donde esté expresamente prohibido realizar cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.▪ Solamente está permitido utilizar herramientas manuales de bronce o antichispa en caso de ser necesaria alguna reparación.▪ Acceso restringido y controlado a las zonas de carga y descarga de GNL, en las cuales solamente puede intervenir personal capacitado y autorizado.▪ Implementar el procedimiento seguro de carga de GNL descrito anteriormente para prevenir situaciones de riesgo o contingencias de incendio por contacto de GNL con fuente de ignición (Ver detalle en Anexo AC-11 de la Adenda Complementaria).▪ Durante el transporte terrestre de GNL, la posición y velocidad segura de conducción será monitoreada a través de un sistema GPS y sistema de control de velocidad desde una central de control de transporte 24/7. Además, se implementarán los sistemas “sensor guardian fatiga – somnolencia” y “check engine alcoholock”.▪ De manera preventiva y para evitar accidentes en ruta, en especial en áreas sensibles o de protección oficial, como atravesos de cauces, el conductor deberá contar con una licencia profesional y con la capacitación correspondiente sobre la conducción segura por rutas autorizadas.
--	--



	<p>Además, será sometido a periódicamente a controles médicos y de alcotest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con respecto a la zona de carga y descarga de GNL se habilitarán pulsadores manuales, baliza y alarma contra incendios. ▪ Capacitación anual del personal encargado de las operaciones de carga y descarga de GNL sobre prevención de incendios industriales y explosión, incluyendo ejercicios prácticos o simulacros de emergencia. ▪ Respecto a las capacitaciones anuales que serán impartidas y el detalle de las temáticas que serán abordadas, estas dispondrán como mínimo de los siguientes contenidos: Propiedades físicas y químicas del GNL, Tipología de incidentes con GNL en fase fría, Tipología de incidente con GNL en fase caliente, Características del camión cisterna, Métodos de control para derrames, incendios y explosión (BLEVE), Manejo de sobrepresión al interior del estanque. ▪ El encargado de la capacitación deberá ser un profesional universitario con una carrera de al menos 8 semestres, con al menos 3 años de experiencia y preferentemente con entrenamiento de nivel Técnico en Respuesta a Emergencias con Sustancias Peligrosas bajo estándar NFPA 472 o equivalente. ▪ El curso tendrá una duración mínima de 8 horas, y estará basado en la norma NFPA 472 o equivalente, y en los procedimientos de trabajo seguro para las operaciones de carga y descarga. ▪ El medio de verificación corresponderá a un listado firmado por cada participante y su diploma de aprobación del curso. ▪ Realizar inspección preventiva mensual de seguridad sobre acciones y condiciones inseguras, asociadas al riesgo de incendio industrial y explosión en la zona de carga y descarga de GNL. ▪ Supervisión diaria en base a procedimientos de trabajo seguro. ▪ Implementar un programa de mantenimiento y limpieza de las zonas de carga y descarga de GNL. ▪ Implementar un programa de mantenimiento preventivo (eléctrico y mecánico) de las instalaciones, equipos e instrumentos, relacionados con las operaciones de carga y descarga de GNL. <p>Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación.</p> <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las</p>
--	--



	<p>siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Para responder a una emergencia por explosión en las instalaciones de carga y descarga de GNL, el Proyecto contará con un Grupo de Primera Intervención (GPI), capacitado y entrenado para este tipo de situaciones. En el apéndice 1 de este documento se muestran algunos de los elementos de seguridad que dispone el GPI en caso de explosión.▪ La coordinación y liderazgo de la operación estará a cargo del Director de Emergencias, quien será apoyado por el Jefe de Emergencias.▪ EL GPI delimitará la zona afectada y procederá a desenergizar las instalaciones afectadas y a verificar que las conexiones de gas estén cerradas, por instrucción del Jefe de Emergencias.▪ EL GPI dispone de una red húmeda y baterías de extintores de PQS con potencial de extinción 10BC, para extinguir cualquier foco de incendio clase C en forma rápida.▪ El Director de Emergencias solicitará el apoyo de Bomberos, en caso de decretarse una alerta de emergencia nivel 3 producto de la explosión de la cisterna. Los teléfonos de contacto con bomberos se indican en el ítem 10 “Organismos externos de apoyo y autoridades”, del presente documento.▪ En el caso de una alerta de emergencia nivel 3, el Director de Emergencias activa el procedimiento de evacuación del personal hacia las zonas de seguridad correspondientes, con el apoyo del Jefe de Emergencias y los Líderes de Evacuación.▪ Una vez controlada y superada la emergencia, se deben revisar las condiciones de seguridad de las instalaciones, antes que el Director de Emergencias autorice la recuperación del nivel operacional.▪ El GPI se encargará de las labores de recolección y almacenamiento temporal de RISNP y RESPEL generados producto del incendio. El transporte y la disposición final de RISNP y RESPEL, se realizará por medio del SINADER y SIDREP, respectivamente.▪ En el caso de incendio del camión cisterna durante el transporte terrestre de GNL (con el potencial de una segunda emergencia por explosión), el conductor deberá realizar las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none">o Ante la detección de un amago de incendio, aparcarse de inmediato el camión a un costado de la carretera (si es posible) o en un lugar seguro.o Colocarse elementos de protección personal: chaleco reflectante, casco y lentes de seguridad, y guantes de cabritilla.o Aplique corta corriente y realizar bloqueo
--	--



	<p>mecánico utilizando cuñas en neumáticos.</p> <p>o Instalar conos y triángulos reflectantes de emergencia, asegurando en lo posible y en primera instancia un radio de seguridad mayor a 500 metros. Esto implica alertar a conductores y peatones, para que se mantengan alejados del lugar del siniestro o emergencia por incendio con potencial de explosión.</p> <p>o Utilizar la batería de extintores disponibles en la cabina del tracto y en la cisterna para extinguir un amago de incendio, que tenga lugar en componentes aledaños al estanque o cisterna de GNL.</p> <p>o Controlado y superado el amago de incendio, comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., para reportar la emergencia.</p> <p>o En caso de un incendio menor (nivel 2) o mayor (nivel 3) que afecte al estanque o cisterna de GNL, no intente controlar o apagar el fuego producto del riesgo de explosión.</p> <p>o Comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de Bomberos, Carabineros, y del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y otros estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>o Frente a la condición de incendio exterior con llama directa a la cisterna, se producirá presurización del contenedor y potencial activación de válvula PSV. Evacuación inmediata a una distancia no inferior a 500 metros.</p> <p>o Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.</p> <p>o El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).</p> <p>o Carabineros deberá controlar el tránsito vehicular y peatonal en la ruta, reforzando el</p>
--	---



	<p>radio de seguridad mayor a 500 metros. Para ello, contará con el apoyo de estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.</p> <p>o Posteriormente, carabineros deberá abrir accesos para el ingreso del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y de bomberos, quienes se ubicarán en la dirección a favor del viento con respecto al lugar del incendio, el cual combatirán con agente extintor agua.</p> <p>o Bomberos controlará posibles fuentes de ignición, que se encuentren en las cercanías del área afectada por el incendio. En el caso particular de un incendio forestal, se solicitará apoyo a CONAF a través de los teléfonos de contacto indicados en el punto 10 del presente documento, quienes procederán según lo indicado en el ítem anterior o situación de emergencia: Incendio forestal y/o de vegetación.</p> <p>o Ante la dificultad de extinción del fuego por parte de bomberos se deberá verificar y asegurar el radio de seguridad de 500 metros, por el riesgo de explosión de la cisterna de GNL.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá presentarse en el lugar del siniestro para asegurar el control de la emergencia, la cual no se dará por superada hasta que no se garantice la eliminación de posibles fugas por medio de monitoreo o medición de gases en torno a la cisterna o cualquier otra situación anómala que pueda reactivar el incendio y provocar una posible explosión.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta por instrucción del Jefe de Emergencias deberá hacer una inspección técnica del camión y la cisterna. Si no se detectan anomalías se dará por superada la emergencia.</p> <p>o La brigada de emergencias en ruta deberá mitigar los impactos ambientales generados por la emergencia, haciendo retiro de todos los residuos peligrosos y no peligrosos desde el lugar de la emergencia, una vez superada la emergencia.</p> <p>o El almacenamiento, transporte y la disposición final de RISNP y RESPEL generados por la emergencia, se realizará por medio del SINADER y SIDREP, respectivamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por incendio industrial (alertas nivel 2 o 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de auditoría interna y seguimiento de acciones correctivas, de acuerdo con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>planificación anual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de capacitación, inspecciones preventivas de seguridad, mantenimiento preventivo, y limpieza de las instalaciones de carga y descarga de GNL. ▪ Registro de simulacro de emergencia, según planificación anual. ▪ Registro de ejecución de programas de mantención preventiva.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.3. del ICE.

10.1.4. Fuga o derrame de GNL	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga de camiones cisterna con GNL – Terminal GNL Quintero ▪ Descarga de camiones cisterna con GNL en las instalaciones de la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco, y en dependencias de clientes finales (según Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). ▪ Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medida a implementar para prevenir la emergencia</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento preventivo periódico de las válvulas y flexibles criogénicos del manifold de la cisterna, para una conexión segura durante las operaciones de carga y descarga de GNL. ▪ Disponer de conexión a tierra para la operación de carga y descarga, verificando que se encuentre habilitada y en buen estado. ▪ Disponer de un sensor o indicador de gas combustible en la atmósfera, para monitorear y/o detectar una posible fuga y acumulación de vapores o gases inflamables, especialmente en las zonas de carga y descarga de GNL. ▪ Acceso restringido y controlado a las zonas de carga y descarga de GNL, en las cuales solamente puede intervenir personal capacitado y autorizado. ▪ Implementar el procedimiento seguro de carga de GNL descrito anteriormente para prevenir situaciones de riesgo o contingencias de incendio



	<p>por contacto de GNL con fuente de ignición. Para la descarga, se debe implementar un procedimiento similar.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Antes de iniciar las operaciones de carga y descarga de GNL, realizar una inspección visual sobre el estado físico de las válvulas y flexibles criogénicos. En el caso de dificultad para su manipulación (cierre o apertura) queda prohibido utilizar herramientas para aumentar el torque aplicado. Al respecto, se debe informar de la situación al supervisor directo para solicitar apoyo técnico especializado.▪ Una vez conectado el flexible criogénico realizar un test de fuga, para lo cual se debe presurizar la línea con nitrógeno de acuerdo con el procedimiento correspondiente. Utilizar un detector portátil de gas, para verificar que no existan fugas en el flexible o puntos de conexión con las válvulas.▪ Disponer de herramientas de bronce antichispa en el lugar de trabajo, las cuales estarán a cargo de personal capacitado y especializado. Estas se utilizarán para la desconexión de los flexibles criogénicos, una vez terminada la operación de carga o descarga de GNL.▪ Capacitación anual del personal encargado de las operaciones de carga y descarga de GNL sobre prevención de fugas o derrames de GNL, incluyendo ejercicios prácticos o simulacros de emergencia.▪ Respecto a las capacitaciones anuales que serán impartidas y el detalle de las temáticas que serán abordadas, estas dispondrán como mínimo de los siguientes contenidos: Propiedades físicas y químicas del GNL, Tipología de incidentes con GNL en fase fría, Tipología de incidente con GNL en fase caliente, Características del camión cisterna, Métodos de control para derrames, incendios y explosión (BLEVE), Manejo de sobrepresión al interior del estanque.▪ El encargado de la capacitación deberá ser un profesional universitario con una carrera de al menos 8 semestres, con al menos 3 años de experiencia y preferentemente con entrenamiento de nivel Técnico en Respuesta a Emergencias con Sustancias Peligrosas bajo estándar NFPA 472 o equivalente.▪ El curso tendrá una duración mínima de 8 horas, y estará basado en la norma NFPA 472 o equivalente, y en los procedimientos de trabajo seguro para las operaciones de carga y descarga.▪ El medio de verificación corresponderá a un listado firmado por cada participante y su diploma de aprobación del curso.▪ Realizar inspección preventiva mensual de seguridad sobre acciones y condiciones inseguras, asociadas al riesgo de fugas o
--	--



	<p>derrames de GNL en la zona de carga y descarga.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisión diaria en base a procedimientos de trabajo seguro. ▪ Implementar un programa de mantenimiento y limpieza de las zonas de carga y descarga de GNL. ▪ Implementar un programa de mantenimiento preventivo (eléctrico y mecánico) de las instalaciones, equipos e instrumentos, relacionados con las operaciones de carga y descarga de GNL. ▪ Con relación a posible fugas o derrames de GNL durante el transporte terrestre por falla o rotura de la cisterna, se dispone de las siguientes medidas preventivas: <ul style="list-style-type: none"> • El diseño y construcción de la cisterna se realizará de acuerdo con estándares de seguridad internacionales (Directiva Europea de Equipos a Presión Transportables 1999/36/CE; norma técnica EN-13530-2). Al respecto se contará con los certificados de calidad de fabricación e inspecciones técnicas correspondientes. • Implementación de plan de inspección y mantenimiento preventivo de la cisterna, con el fin de detectar a tiempo posibles daños o fisuras en la estructura de la cisterna. ▪ Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación. <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para responder a una emergencia por fuga o derrame de GNL, el Proyecto contará con un Grupo de Primera Intervención (GPI), capacitado y entrenado para este tipo de situaciones. En el apéndice 1 de este documento se muestran algunos de los elementos de seguridad que dispone el GPI en caso de explosión. ▪ La coordinación y liderazgo de la operación estará a cargo del Director de Emergencias, quien será apoyado por el Jefe de Emergencias. ▪ EL GPI delimitará la zona afectada y procederá a desenergizar las instalaciones afectadas y a verificar que las conexiones de gas estén cerradas, por instrucción del Jefe de Emergencias. ▪ EL GPI dispone de una red húmeda y baterías de extintores de PQS con potencial de extinción 10BC, para extinguir cualquier foco de incendio clase C en forma rápida. ▪ El Director de Emergencias solicitará el apoyo de Bomberos, en caso de decretarse una alerta de emergencia nivel 3 producto de una fuga mayor
--	--



	<p>de GNL. Los teléfonos de contacto con bomberos se indican en el ítem 10 “Organismos externos de apoyo y autoridades”, del presente documento.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ En el caso de una alerta de emergencia nivel 3, el Director de Emergencias activa el procedimiento de evacuación del personal hacia las zonas de seguridad correspondientes, con el apoyo del Jefe de Emergencias y los Líderes de Evacuación.▪ Una vez controlada y superada la emergencia, se deben revisar las condiciones de seguridad de las instalaciones, antes que el Director de Emergencias autorice la recuperación del nivel operacional.▪ En el caso de verificarse una fuga o derrame de GNL durante el transporte terrestre de GNL, alertas nivel 2 o 3 (con el potencial de una segunda emergencia por incendio y explosión), el conductor deberá realizar las siguientes acciones:<ul style="list-style-type: none">o Aparcar de inmediato el camión a un costado de la carretera o en un lugar seguro.o Colocarse elementos de protección personal: chaleco reflectante, casco y lentes de seguridad, y guantes de cabritilla.o Aplique corta corriente y realizar bloqueo mecánico utilizando cuñas en neumáticos.o Instalar conos y triángulos reflectantes de emergencia y alejarse rápidamente del lugar, asegurando en lo posible y en primera instancia un radio de seguridad mayor a 500 metros, si se trata de una fuga o derrame mayor. Esto implica alertar a conductores y peatones, para que se mantengan alejados del lugar del siniestro o emergencia debido al riesgo secundario de incendio y explosión.o Comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de Bomberos, Carabineros, y del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y otros estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.o En caso de emergencia (alertas nivel 2 o 3), se activan protocolos de comunicación entre el contratista y ENAP, junto a la activación del sistema de respuesta AMBIPAR.o Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención,
--	--



	<p>confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.</p> <ul style="list-style-type: none">o El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).o Aplicar agua en forma de rocío sobre la base del gas en fuga, hasta la llegada de la brigada de emergencias en ruta, quienes controlarán la emergencia.o Carabineros deberá controlar el tránsito vehicular y peatonal en la ruta, reforzando el radio de seguridad de 500 metros. Para ello, contará con el apoyo de estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.o Posteriormente, carabineros deberá abrir accesos para el ingreso del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, bomberos, y CONAF, quienes se ubicarán en la dirección a favor del viento con respecto al lugar de la emergencia.o Bomberos controlará posibles fuentes de ignición, que se encuentren en las cercanías del área afectada por fuga o derrame de GNL.o La brigada de emergencias en ruta deberá presentarse en el lugar del siniestro para asegurar el control de la emergencia, la cual no se dará por superada hasta que no se garantice la eliminación de posibles fugas por medio de monitoreo o medición de gases en torno a la cisterna o cualquier otra situación anómala que pueda provocar una emergencia por incendio y/o explosión.o La brigada de emergencias en ruta por instrucción del Jefe de Emergencias deberá hacer una inspección técnica del camión y la cisterna. Si no se detectan anomalías se dará por superada la emergencia.o Posteriormente, la brigada de emergencias en ruta se hará cargo de mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente, producto de la emergencia, una vez que esta haya sido superada. <ul style="list-style-type: none">▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por fuga o derrame de GNL (alerta nivel 2 o 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento.▪ En caso de que la emergencia supere la capacidad de respuesta local, se ha establecido un procedimiento especial para este escenario,
--	---



	<p>disponible en el Apéndice 7, donde se detallan las acciones complementarias adoptadas por el titular, sus empresas contratistas y los recursos de protección civil necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de que un determinado ecosistema se vea afectado como consecuencia de un derrame o fuga, el titular ha dispuesto un procedimiento especial en el Apéndice 8, para la remediación ambiental del sitio y su respectivo monitoreo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de auditoría interna y seguimiento de acciones correctivas, de acuerdo con la planificación anual. ▪ Registros de capacitación, inspecciones preventivas de seguridad, mantenimiento preventivo, y limpieza de las instalaciones de carga y descarga de GNL. ▪ Registro de simulacro de emergencia, según planificación anual. ▪ Registro de ejecución de programas de mantenimiento preventiva. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.4. del ICE.

10.1.5. Derrame de combustible	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medida a implementar para prevenir la emergencia.</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El camión cisterna será cargado con combustible en lugares autorizados, antes de iniciar su viaje o ruta hacia su destino final. ▪ El lugar de carga de combustible contará con equipos “oil skimmer” para absorber derrames de combustible o hidrocarburos, asegurándose que este evento no se externalice o supere los límites de las instalaciones. ▪ En camión cisterna contará con un kit para derrames menores de combustible. ▪ No se implementará ningún estanque al interior de la empresa para el almacenamiento de combustible. La recarga de combustible para los camiones se realizará en la estación de servicios



	<p>más cercanas en las rutas a utilizar para el transporte, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Se exigirá vehículos (camiones cisterna) con características técnicas acorde a la normativa legal vigente al momento de iniciar la fase de operación.▪ Los transportistas o conductores deben contar con sus exámenes médicos ocupacionales al día.▪ Programa de capacitación en prevención de riesgos relacionado con el control de velocidad de los transportistas y uso de rutas autorizadas, para evitar accidentes en áreas sensibles o de protección oficial, relacionadas con atravesos de cauces.▪ Respecto a las capacitaciones anuales que serán impartidas y el detalle de las temáticas que serán abordadas, estas dispondrán como mínimo de los siguientes contenidos relacionados con el impacto potencial de una emergencia por derrame de combustible: aspectos relacionados con la recolección y manipulación segura de residuos peligrosos, labores de limpieza, neutralización, almacenamiento, y disposición final de los residuos, para cumplir con el Decreto N°148/2033 del MINSAL. <p>El encargado de la capacitación deberá ser un profesional universitario con una carrera de al menos 8 semestres, con al menos 3 años de experiencia y preferentemente con entrenamiento de nivel Técnico en Respuesta a Emergencias con Sustancias y Residuos Peligrosos bajo estándar NFPA 472 o equivalente. Además, deberá tener conocimiento de la normativa nacional sobre residuos peligrosos o Decreto N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El curso tendrá una duración mínima de 8 horas, y estará basado en los contenidos básicos del Decreto N°148/2003 del MINSAL, y el contenido de los procedimientos de trabajo seguro y las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de Residuos Peligrosos, según Decreto N°57/2019 del MINSAL y NCh2245/2021.</p> <p>El medio de verificación corresponderá a un listado firmado por cada participante y su diploma de aprobación del curso.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Programa de control diario de documentación de transportistas, tales como: revisión técnica y permiso de circulación.▪ Cumplir con restricción de velocidad máxima para vehículos o camiones cisterna de GNL de acuerdo con normativa de ENAP Refinerías S.A. y la normativa de tránsito aplicable.▪ Acceso restringido y controlado para todos los vehículos (camiones cisterna) que ingresen a las instalaciones de ENAP para la operación de
--	--



	<p>carga y descarga de GNL.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Personal de Portería deberá realizar una inspección visual a los camiones cisterna que transportan GNL, antes de autorizar su ingreso a las instalaciones.▪ Simulacro de emergencia por derrame de combustible.▪ Durante las actividades de cierre de instalaciones relacionadas con el mantenimiento de camiones cisterna, se implementará un control de acceso, restricción de velocidad de camiones o vehículos, y control de transportistas, de la misma manera como se implementará en la fase de operación. <p>Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación.</p> <p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El lugar de carga de combustible contará con equipos “oil skimmer” para absorber derrames de combustible o hidrocarburos, asegurándose que este evento no se externalice o supere los límites de las instalaciones.▪ En camión cisterna contará con un kit para derrames menores de combustible (alerta nivel 2).▪ En el caso de derrames menores de combustible durante la operación de carga (alerta nivel 2) o mantenimiento de camiones cisterna, el personal responsable del área afectada realiza las labores de recuperación, disposición, y limpieza. Para ello, utiliza los elementos de seguridad indicados en el apéndice 1 de este documento.▪ Para derrames mayores de combustible (alerta nivel 3), el Jefe de Emergencias solicita la intervención del GPI para delimitar el área afectada y asegurar que el evento no se externalice o se pueda traducir en un foco de incendio, evitando así potenciales riesgos para la población y el medio ambiente.▪ Posteriormente, el GPI ejecuta las tareas de recuperación y limpieza correspondientes, utilizando para ello paños oleofílicos o elementos absorbentes para tal efecto.▪ En el apéndice 1 de este documento se muestran algunos de los elementos de seguridad que dispone el GPI en caso de derrames mayores.▪ Los residuos peligrosos que se generen producto del derrame, como paños oleofílicos sucios con aceite, se almacenan temporalmente en la bodega de RESPEL. Posteriormente, su transporte y disposición final se realiza a través
--	---



	<p>del SIDREP – RETC.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Una vez superada la emergencia, se deben revisar las condiciones de seguridad de las instalaciones de carga de combustible y/o sitio de mantenimiento de camiones cisterna, antes de autorizar la recuperación del nivel operacional.▪ En el caso de derrames de combustible producto de un accidente vehicular en ruta, que pueda afectar el suelo o cauces de ríos o canales (alerta nivel 3) el transportista debe dar aviso de manera inmediata al Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de Bomberos, Carabineros, y del personal de la Dirección de Riesgo, Desastres y Emergencias, y otros estamentos municipales competentes (Dirección de Tránsito, Inspección y Prevención), de la comuna donde se registre la emergencia.▪ El transportista deberá tratar de contener en primera instancia el derrame de combustible con el kit antiderrames que dispone en el camión para atender este tipo de emergencias, para minimizar el impacto ambiental sobre el suelo o curso de agua, si es posible. Esta labor es principalmente de contención del derrame, en la medida que sea posible.▪ Ante un derrame de combustible que afecte el suelo o la carretera, se deberá recuperar con material absorbente inerte, mientras que ante un derrame en un curso de agua superficial, se deberá iniciar un procedimiento especial para emergencias que superan la capacidad de respuesta.▪ Cuando no se pueda contener el derrame en su totalidad (por su extensión o magnitud), se deberá realizar con posterioridad al control o superación de la emergencia, el muestreo del suelo o recurso hídrico afectado por el derrame de combustible, e indicar parámetros a medir en este caso. El muestreo y análisis deberán ser realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (“ETFA”) o por laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización que corresponda, si no existen ETFAs con dicho alcance.▪ Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). ▪ La brigada de emergencia en ruta será responsable de mitigar los impactos ambientales producto del derrame de combustible sobre el suelo o curso de agua y su entorno, una vez que este haya sido controlado. Para tal efecto, se deberán realizar mediciones de calidad del agua previo al punto de emergencia, y posterior a este en el lugar en que se presente la emergencia. ▪ Con respecto a lo anterior, las medidas de control incluyen técnicas de contención y recuperación del derrame. Para tal efecto se usan sacos de arena o barreras absorbentes que permiten desviar el curso de agua contaminada, para su contención y la posterior recuperación de hidrocarburos o contaminante. ▪ El Jefe de Emergencias solicitará además el apoyo de personal especializado de CONAF, a través de los teléfonos de contacto indicados en el punto 10 del presente documento. ▪ En el caso particular de un incendio forestal, se solicitará apoyo a CONAF a través de los teléfonos de contacto indicados en el punto 10 del presente documento. ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por derrames mayores de combustible (alerta nivel 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. Al respecto, el Director de Emergencias deberá contemplar en su informe la evaluación de eventuales daños provocados por el derrame de las sustancias peligrosas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones, medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de auditoría interna y seguimiento de acciones correctivas, de acuerdo con la planificación anual. ▪ Registros de capacitación, inspecciones preventivas de seguridad, controles de acceso a planta de transportistas, y documentación de vehículos y transportistas. ▪ Registro de simulacro de emergencia, según planificación anual. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA. ▪ Registro de la resolución sanitaria que autoriza el almacenamiento temporal de RESPEL.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros sobre el transporte y disposición final de RESPEL, de acuerdo con el SIDREP. ▪ Informe técnico sobre la realización de monitoreo(s) de la(s) variable(s) ambiental(es) afectada(s) por la situación de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.5. del ICE.

10.1.6. Derrames y generación de residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En camión cisterna contará con un kit para derrames menores de hidrocarburos líquidos o Diésel. ▪ Se exigirá vehículos (camiones cisterna) con características técnicas acorde a la normativa legal vigente al momento de iniciar la fase de operación. ▪ Los transportistas o conductores deben contar con sus exámenes médicos ocupacionales al día. ▪ Programa de capacitación en prevención de riesgos relacionado con el control de velocidad de los transportistas y uso de rutas autorizadas, para evitar accidentes en áreas sensibles o de protección oficial, relacionadas con atravesos de cauces. ▪ Adicionalmente, se capacitará a los transportistas en el manejo seguro de derrames menores de combustible y el manejo de los residuos peligrosos que se puedan generar. ▪ Respecto a las capacitaciones anuales que serán impartidas y el detalle de las temáticas que serán abordadas, estas dispondrán como mínimo los siguientes contenidos: aspectos relacionados con la recolección y manipulación segura de residuos peligrosos, labores de limpieza, neutralización, almacenamiento, y disposición final de los residuos, para cumplir con el Decreto N°148/2033 del MINSAL. ▪ El encargado de la capacitación deberá ser un profesional universitario con una carrera de al menos 8 semestres, con al menos 3 años de



	<p>experiencia y preferentemente con entrenamiento de nivel Técnico en Respuesta a Emergencias con Sustancias y Residuos Peligrosos bajo estándar NFPA 472 o equivalente. Además, deberá tener conocimiento de la normativa nacional sobre residuos peligrosos o Decreto N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El curso tendrá una duración mínima de 8 horas, y estará basado en los contenidos básicos del Decreto N°148/2003 del MINSAL, y el contenido de los procedimientos de trabajo seguro y las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de Residuos Peligrosos, según Decreto N°57/2019 del MINSAL y NCh2245/2021.</p> <p>El medio de verificación corresponderá a un listado firmado por cada participante y su diploma de aprobación del curso.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Programa de control diario de documentación de transportistas, tales como: revisión técnica y permiso de circulación.▪ Cumplir con restricción de velocidad máxima para vehículos o camiones cisterna de GNL de acuerdo con normativa de ENAP Refinerías S.A. y la normativa de tránsito aplicable.▪ Acceso restringido y controlado para todos los vehículos (camiones cisterna) que ingresen a las instalaciones de ENAP para la operación de carga y descarga de GNL.▪ Personal de Portería deberá realizar una inspección visual a los camiones cisterna que transportan GNL, antes de autorizar su ingreso a las instalaciones.▪ Simulacro de emergencia por derrame de combustible.▪ Para prevenir o evitar el derrame de residuos peligrosos durante la actividad de mantenimiento de camiones cisterna (fases de operación y cierre) se contará con una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL.▪ La bodega de RESPEL deberá cumplir con las exigencias técnicas descritas en el artículo 33 del decreto N°148/2003 del MINSAL. Esto implica lo siguiente: a) tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, b) contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales, c) estar techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, d) garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población, e) tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del
--	--



	<p>volumen total de los contenedores almacenados, y f) contar con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh2190/1993.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Los residuos no podrán ser almacenados por más de 6 meses, dando cumplimiento al artículo 31 del decreto N°148/2003. Posterior a este plazo, su disposición final deberá realizarse en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, por medio del sistema SIDREP del RETC o Ventanilla Única del Ministerio de Medio Ambiente.▪ El transporte de RESPEL también debe estar autorizado por la SEREMI de salud.▪ Tanto durante la etapa de operación como de cierre de la bodega de RESPEL, esta deberá contar con acceso controlado y cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Esto para evitar derrames accidentales.▪ Durante las actividades de cierre de instalaciones relacionadas con el mantenimiento de camiones cisterna, se implementará un control de acceso, restricción de velocidad de camiones o vehículos, y control de transportistas, de la misma manera como se implementará en la fase de operación. <p>Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 %, de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p> <p>Las medidas de control y mitigación frente a derrames y la generación de residuos peligrosos en los sitios de mantenimiento de la flota de camiones son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El sitio o taller de mantenimiento de camiones contará con varios kit para derrames de aceite o hidrocarburos, para asegurar que dichos derrames no externalicen sus efectos contaminantes o superen los límites de las instalaciones, afectando cursos de agua o el suelo.▪ En el caso de derrames menores o mayores de aceites o hidrocarburos durante la operación de mantenimiento (alertas nivel 2 y nivel 3), el personal responsable del área afectada deberá realizar las labores de contención, recuperación, y limpieza. Para ello, utilizará los elementos de seguridad indicados en el apéndice 1 de este documento.▪ Una vez controlada y superada la emergencia, se deben revisar las condiciones de seguridad del taller o las instalaciones de mantenimiento, antes de autorizar la recuperación del nivel operacional.▪ Posteriormente, el personal de mantenimiento dispondrá los residuos peligrosos generados por
--	---



	<p>el derrame, tales como: material absorbente con aceite o hidrocarburos, guapos o paños sucios contaminados con aceite, guantes de seguridad sucios con aceite, y residuos de aceite o hidrocarburos, en una bodega para residuos peligrosos (RESPEL), cuyo funcionamiento deberá estar autorizado por la SEREMI de Salud, para dar cumplimiento al artículo 29 del decreto N°148/2003 del MINSAL.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ La bodega de RESPEL deberá cumplir con las exigencias técnicas descritas en el artículo 33 del decreto N°148/2003 del MINSAL. Esto implica lo siguiente: a) tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos, b) contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales, c) estar techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, d) garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población, e) tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, y f) contar con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh2190/1993.▪ Los residuos no podrán ser almacenados por más de 6 meses, dando cumplimiento al artículo 31 del decreto N°148/2003. Posterior a este plazo, su disposición final deberá realizarse en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud, por medio del sistema SIDREP del RETC o Ventanilla Única del Ministerio de Medio Ambiente.▪ El transporte de RESPEL también debe estar autorizado por la SEREMI de salud.▪ Tanto durante la etapa de operación como de cierre de la bodega de RESPEL, esta deberá contar con acceso controlado y cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. Esto para evitar derrames accidentales. <p>Las medidas de control y mitigación frente a derrames y la generación de residuos peligrosos producto de accidentes vehiculares por la rutas o caminos públicos, incluidos sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ante un derrame de combustible que afecte el suelo o la carretera, se deberá recuperar con material absorbente inerte, mientras que ante un derrame en un curso de agua superficial, se deberá iniciar un procedimiento especial para emergencias que superan la capacidad de
--	--



	<p>respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ En el caso de derrames de combustible producto de un accidente vehicular en ruta, que pueda afectar cauces de ríos o canales (alerta nivel 3) el transportista debe dar aviso de manera inmediata al Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente, solicitando apoyo de la brigada de emergencias en ruta, bomberos, carabineros, y organismo municipal competente de la comuna donde se registró la emergencia.▪ El transportista deberá tratar de contener en primera instancia el derrame de combustible con el kit antiderrames que dispone en el camión para atender este tipo de emergencias, para minimizar el impacto ambiental sobre el suelo, el cauce o curso de agua, si es posible. Esta labor es principalmente de contención del derrame, en la medida que sea posible.▪ En caso de que el transportista no pueda contener el derrame (por su extensión o magnitud a través de un curso de agua), se deberá realizar con posterioridad al control o superación de la emergencia, el muestreo del suelo o recurso hídrico afectado por el derrame de combustible, e indicar parámetros a medir en este caso. El muestreo y análisis deberán ser realizados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (“ETFAs”) o por laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización que corresponda, si no existen ETFAs con dicho alcance.▪ Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.▪ El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).▪ La brigada de emergencia en ruta será responsable de mitigar los impactos ambientales producto del derrame de combustible sobre el suelo, cauce o curso de agua y su entorno, una vez que este haya sido controlado. Para tal efecto, se deberán realizar mediciones de calidad del suelo y agua previo al punto de emergencia, y
--	--



	<p>posterior a este en el lugar en que se presente la emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con respecto a lo anterior, las medidas de control incluyen técnicas de contención y recuperación del derrame. Para tal efecto se usan sacos de arena o barreras absorbentes que permiten desviar el curso de agua contaminada, para su contención y la posterior recuperación de hidrocarburos o contaminante. En el caso de derrames sobre el suelo, se utilizará arena seca o material absorbente de hidrocarburos. ▪ El Jefe de Emergencias solicitará además el apoyo de personal especializado de CONAF, a través de los teléfonos de contacto indicados en el punto 10 del presente documento. ▪ Los residuos peligrosos generados por la emergencia o derrame deberán ser almacenados, transportados y dispuestos finalmente en lugares autorizados por la SEREMI de Salud, por medio del sistema SIDREP del RETC o Ventanilla Única del Ministerio de Medio Ambiente. Todas estas acciones o medidas que incluyen el almacenamiento temporal, transporte, y disposición final de RESPEL deberán dar cumplimiento al decreto N°148/2003 del MINSAL, título IV “Del Almacenamiento”, título V “Del Transporte”, y título VI “De la Eliminación”, párrafos I, II, y III, según sea el caso. ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por derrames mayores de combustible (alerta nivel 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. Al respecto, el Director de Emergencias deberá contemplar en su informe la evaluación de eventuales daños provocados por el derrame de las sustancias peligrosas sobre la infraestructura vial utilizada e indicar las acciones, medidas y procedimientos que se adoptarán en caso de verificarse tales daños.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de auditoría interna y seguimiento de acciones correctivas, de acuerdo con la planificación anual. ▪ Registros de capacitación, inspecciones preventivas de seguridad, controles de acceso a planta de transportistas, y documentación de vehículos y transportistas. ▪ Registro de simulacro de emergencia, según planificación anual. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA. ▪ Registro de la resolución sanitaria que autoriza el almacenamiento temporal de RESPEL. ▪ Registros sobre el transporte y disposición final de RESPEL, de acuerdo con el SIDREP.



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe técnico sobre la realización de monitoreo(s) de la(s) variable(s) ambiental(es) afectada(s) por la situación de emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.6. del ICE.

10.1.7. Afectación de flora y fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<p>Carga de camiones cisterna con GNL – Terminal GNL Quintero.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descarga de camiones cisterna con GNL en las instalaciones de la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco, y en dependencias de clientes finales (según Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). ▪ Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). <p>Carga de camiones cisterna con GNL – Terminal GNL Quintero</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descarga de camiones cisterna con GNL en las instalaciones de la Planta Satélite de Regasificación (“PSR”) de ENAP Pemuco, y en dependencias de clientes finales (según Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria)). ▪ Transporte terrestre de GNL desde Terminal GNL Quintero por vías o caminos públicos, hasta destinatarios finales ubicados en las regiones y comunas listadas en la Tabla 1 del PPCyPE (Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).
Acciones o medidas a implementar	<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la emergencia</p> <p>Las medidas de prevención son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Con relación a las instalaciones de carga y descarga de GNL, se debe Implementar de un perímetro cerrado y controlado, para evitar el ingreso de fauna silvestre terrestre a las instalaciones industriales. ▪ Se prohíbe la caza de fauna silvestre al interior de las instalaciones o en sus cercanías. Instalar señalética sobre esta prohibición. ▪ Se prohíbe alimentar animales o fauna silvestre al interior de las instalaciones o en sus cercanías. Al respecto, se instalará la señalética correspondiente para informar sobre esta prohibición.



	<ul style="list-style-type: none">▪ Los desechos de alimentos o residuos asimilables a domésticos se almacenarán en contenedores cerrados y en áreas controladas, para evitar el ingreso de fauna silvestre a las instalaciones industriales.▪ Mantener limpios y ordenados los lugares de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos.▪ Realizar inspecciones preventivas quincenales o mensuales al perímetro de las instalaciones, para detectar oportunamente posibles anomalías.▪ Se prohíbe realizar fuego al interior de las instalaciones o en sus cercanías. Instalar señalética sobre esta prohibición.▪ Capacitar al personal vinculado al Proyecto sobre la importancia de prevenir la afectación o daño de la flora y fauna silvestre al interior y en las cercanías de las instalaciones de carga y descarga de GNL. Ver apéndice 3 de este documento.▪ Capacitar a los transportistas sobre la importancia de respetar la señalética relativa al peligro de presencia de animales en la ruta. Al respecto, se deberá reducir la velocidad para evitar accidentes y afectación de la fauna.▪ Respetar la velocidad máxima de tránsito dentro del límite urbano (máximo 50 Km/h).▪ Se prohíbe cazar o capturar fauna silvestre, durante el trayecto o ruta.▪ Se prohíbe detenerse en la ruta para hacer fuego, pudiendo generar un foco de incendio forestal.▪ Se dispondrá de un sistema de control de GPS y control de velocidad, para prevenir las situaciones de riesgo o contingencias en la ruta, antes descritas. <p>Todas las medidas descritas deben ejecutarse en un 100 % de acuerdo con la frecuencia o plazos definidos en la etapa de planificación.</p> <p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p> <p>Las medidas de control y mitigación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El personal del área de carga y descarga de GNL deberá avisar en forma inmediata al Jefe de Emergencias, en el caso de avistamiento de especies terrestres en situación de riesgo al interior de las instalaciones o en sectores vecinos.▪ En el caso de avistamiento de anfibios, reptiles o mamíferos, que no presenta signos de lesión o enfermedad, se deberá seguir el procedimiento siguiente:▪ Evitar cualquier contacto y acercamiento al animal.
--	--



	<ul style="list-style-type: none">▪ No intente atraerlo con comida, esta estrictamente prohibido alimentarlos.▪ Si el animal presenta signos de enfermedad o si presenta alguna lesión, se deberá proceder de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">▪ Evitar cualquier contacto y no intentar socorrerlo, este puede ser agresivo y lesionar al trabajador.▪ Quien haga el avistamiento debe avisar a su supervisor quien contactará al Jefe de Emergencias, aportando la mayor cantidad de información para la localización del ejemplar. Este último, solicitará el apoyo externo de un veterinario especializado contratado para tal efecto, que pueda prestar los primeros auxilios al animal silvestre.▪ El Jefe de Emergencias es el responsable de coordinar el rescate y traslado del espécimen hasta el Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre más cercano de la comuna afectada por esta situación de emergencia, medida que deberá coordinar con personal del SAG de la región involucrada. Los teléfonos de contacto del SAG para cada región del área de influencia del Proyecto se indican en el punto 10 del presente documento.▪ Posteriormente, una vez rehabilitado el espécimen el titular deberá dar aviso de su liberación al SAG, para la correcta supervisión por parte de los funcionarios de este organismo.▪ En el caso de avistamiento de aves lesionadas en tierra, se deberá proceder a su captura de acuerdo con el siguiente procedimiento, previa autorización del Jefe de Emergencias:<ul style="list-style-type: none">o Solicitar el apoyo de un veterinario especializado, para que pueda prestar los primeros auxilios al ave silvestre afectada.o Acérquese lentamente al ave y verifique si está viva o muerta, prestando atención a indicios de vida como movimientos del cuerpo, respiración, aleteo, etc.o Si el ave está viva, se deberá asegurar un mínimo de perturbación para evitar que se estrese. No grite, no corra, no realice movimientos bruscos con el cuerpo ni con cualquier otro elemento y aleje al público en general.o Una forma segura para atrapar un ave consiste en dejar caer sobre su cabeza y cuerpo una toalla o trapo.o Los animales deberán ser siempre manipulados utilizando guantes de cuero o látex grueso, ya que poseen picos peligrosos que pueden causar daños si no se tienen los recaudos necesarios.o Para sostener y transportar un ave, se deberá tener en cuenta su tamaño y sus características.
--	--



	<p>Las aves pequeñas voladoras deberán ser tomadas con ambas manos sosteniendo sus alas con firmeza contra el cuerpo, pero sin demasiada presión, ya que necesitan dilatar el tórax para respirar. Las aves voladoras de gran porte deberán ser sostenidas de similar manera, una vez controladas las alas, es necesario sujetar la cabeza y el pico. Si el ave es muy grande, se recomienda colocarla debajo de un brazo.</p> <p>o Tome el ave con cuidado e introdúzcala en una caja ventilada o jaula y entréguela al Jefe de Emergencias, quien coordinará su transporte o traslado al Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre más cercano, y posteriormente será enviada al SAG.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ En el caso de fauna silvestre que sufra lesiones a causa de un accidente vehicular durante el transporte terrestre de GNL, el conductor responsable deberá dar aviso al Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el Plan de Emergencia correspondiente.▪ El Jefe de Emergencias solicitará apoyo externo de un veterinario especializado contratado para tal efecto, que pueda prestar los primeros auxilios al animal silvestre.▪ Posteriormente y por instrucción del Jefe de Emergencias, el veterinario procederá al rescate y traslado del ave o animal herido al Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre más cercano de la comuna afectada, medida que deberá coordinar con personal del SAG de la región involucrada. Los teléfonos de contacto del SAG para cada región del área de influencia del Proyecto se indican en el punto 10 del presente documento.▪ Posteriormente, una vez rehabilitado el espécimen el titular deberá dar aviso de su liberación al SAG, para la correcta supervisión por parte de los funcionarios de este organismo.▪ Con relación a la afectación de la flora silvestre a causa de las actividades de carga y descarga de GNL, el Jefe de Emergencias solicitará el apoyo del GPI para actuar frente a un amago de incendio o incendio menor.▪ En el caso de un incendio forestal declarado o mayor, el Jefe de Emergencias solicitará el apoyo de bomberos y personal de CONAF para controlar la situación, y será responsable de implementar las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el incendio.▪ En el caso de verificarse un incendio forestal a causa de un accidente vehicular durante el transporte terrestre del GNL, el conductor responsable deberá dar aviso al Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transporte de ENAP Refinerías S.A., quienes activarán el
--	---



	<p>Plan de Emergencia correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La brigada de emergencias en ruta (AMBIPAR o similar) deberá cumplir con las siguientes exigencias para una respuesta efectiva ante una emergencia por incendio forestal y/o de vegetación, con el objetivo de evitar o minimizar sus efectos o consecuencias sobre la flora y fauna: a) Cumplir con un programa anual de capacitación, que debe indicar las temáticas a abordar, horas de capacitación, y evaluación sobre la efectividad de la capacitación, entre otros, y cuyos organismos de capacitación estén debidamente certificados. b) Aplicar un protocolo de comunicación con CONAF (130, Central de Incendios Forestales, Oficinas Regionales y/o Provinciales), y Bomberos (Unidades HAZMAT). c) Aplicar planes de acción, medidas de respuesta ante emergencias, y un seguimiento efectivo de estas. ▪ Ante un incendio forestal y/o de vegetación, personal de CONAF actuará según lo indicado en el ítem situación de emergencia “incendio forestal y/o de vegetación” del presente documento. ▪ El Jefe de Emergencias solicitará el apoyo de la brigada de emergencias en ruta, de bomberos, y CONAF, para controlar la situación, y será responsable de implementar las medidas de mitigación de los impactos ambientales generados por el incendio. Esto último estará a cargo de la brigada de emergencias en ruta. ▪ Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación. ▪ El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria). ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por la afectación de flora y fauna silvestre, el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de capacitación sobre medidas de prevención al interior de las instalaciones y en ruta, para evitar la afectación y daño de la flora y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>fauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de inspecciones preventivas a las instalaciones. ▪ Registro sobre controles de GPS y velocidad en ruta. ▪ Registro del informe de emergencia remitido a la SMA. ▪ Registro del informe del Centro de Rehabilitación y Rescate de Fauna Silvestre y el SAG.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.7. del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Tsunami	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de carga de camiones cisterna - Terminal GNL Quintero. ▪ Taller de mantenimiento de camiones cisterna. <p>Cierre: (Taller de mantenimiento de camiones cisterna)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmantelamiento de instalaciones de mantenimiento, demolición, retiro de escombros y relleno. ▪ Zona de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Acciones a implementar	<p>El presente Plan compila las medidas que tienen por objetivo controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o la población, producto de la ocurrencia de una situación de emergencia por tsunami.</p> <p>La empresa ENAP Refinerías S.A. implementará las siguientes acciones o medidas, antes, durante, y después de una emergencia por tsunami:</p> <p>Acciones o medidas previas a una emergencia por tsunami (preparación):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación de todo el personal, sobre procedimientos de alerta y evacuación frente a un tsunami. Es importante informar al personal lo siguiente: <p>o De acuerdo con la carta de inundación por tsunami de Quintero – Ventanas – Horcón, referida al evento del año 1730 del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, el área donde se ubica el Terminal GNL Quintero está fuera del límite de inundación. Sin embargo, por su cercanía al borde costero y altitud menor a 15 metros corresponde a una zona de riesgo, por lo cual se deben tomar las medidas de respuesta ante una posible emergencia o evento por</p>



	<p>tsunami (ver figura 5).</p> <p>o Los tsunamis o maremotos pueden producirse habitualmente después de la generación de un terremoto. La experiencia indica que estos tienen su desarrollo entre 10 y 60 minutos después del movimiento sísmico. Por lo tanto, la ocurrencia de un sismo en una zona costera debe considerarse como alarma natural de posible tsunami, especialmente si el sismo dificulta la capacidad de movimiento de las personas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Capacitación del Director de Emergencias, Coordinador de Emergencias, Jefe de Emergencias, Líderes de Evacuación, y Grupo de Primera Intervención (GPI), sobre la evacuación rápida y segura del Terminal frente a un tsunami.▪ Realizar un programa anual de simulacro de evacuación por emergencia de tsunami.▪ Implementar un protocolo de evacuación ante terremoto y/o tsunami, que considere aspectos claves tales como: planificación y comunicación sobre señalética, vías de escape, puntos de encuentro, y zonas de seguridad. <p>Acciones o medidas durante una emergencia por tsunami (respuesta):</p> <p>Al generarse un terremoto en la zona costera de la Bahía de Quintero, la Gobernación Marítima posee la capacidad técnica para establecer la posibilidad de ocurrencia de este tipo de evento, posibilitándose una alerta adecuada para poder actuar. Por lo tanto, si se activa la alarma de tsunami por parte del Terminal GNL Quintero, se debe actuar de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El personal debe dirigirse a la zona de seguridad y evacuar de manera ordenada por las vías de escape que están señalizadas, o según indicaciones del Jefe de Emergencias o Líderes de Evacuación.▪ Las zonas seguras para la población y por ende para el personal, están ubicadas en alturas superiores a 30 metros sobre el nivel del mar. Al respecto, la figura 5 muestra la carta de inundación del lugar donde se ubica el Terminal GNL Quintero y la altitud del terreno.▪ El Director de Emergencias debe proveer los medios de transporte necesarios para una evacuación rápida y expedita, una vez que sea posible acceder a las zonas seguras para los trabajadores, de acuerdo con el punto anterior.▪ Todo el personal deberá mantenerse en la zona segura hasta que el Director y Jefe de Emergencias determinen lo contrario y entreguen nuevas instrucciones. <p>Acciones o medidas después de la emergencia por tsunami:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Una hora después de cancelada la alerta de tsunami, el Director de Emergencias, junto al
--	--



	<p>Jefe de Emergencias y GPI, realizarán una inspección de todas las instalaciones del Terminal y en especial del sector de carga de GNL de camiones cisterna, para descartar posibles fugas o derrames que se puedan externalizar, generando potenciales riesgos para la población y el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el caso de normalidad o después de declarar que la emergencia ambiental se encuentra superada, el Director de Emergencias dará instrucciones para reestablecer la operación. ▪ En el caso que el Director de Emergencias no autorice el ingreso al Terminal, por condiciones inseguras de las instalaciones, el personal será derivado a sus domicilios particulares. ▪ Una vez superada la emergencia y reestablecido el normal funcionamiento del Terminal, el GPI se hará cargo de contener, restaurar y/o mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente provocados por el tsunami, de acuerdo con las directrices entregadas por el Director de Emergencias. ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por tsunami (alerta nivel 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. <p>Al respecto, el indicador de cumplimiento de las acciones o medidas antes descritas es su ejecución anual en un 100%.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de capacitación de todo el personal sobre emergencia ambiental por terremoto y/o tsunami. ▪ Registro de simulacro de emergencias, según programa anual. ▪ Registro de informe de emergencia remitido a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.8. del ICE.

10.2.2. Sismo o terremoto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas de carga y descarga de camiones cisterna con GNL. ▪ Transporte terrestre de GNL. ▪ Taller de mantenimiento de camiones cisterna.
Acciones a implementar	El presente Plan compila las medidas que tienen por objetivo controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o la población, producto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>de la ocurrencia de una situación de emergencia por sismo o terremoto.</p> <p>La empresa ENAP Refinerías S.A. tomará las siguientes acciones o medidas, antes, durante, y después de una emergencia por sismo o terremoto:</p> <p>Acciones o medidas previas a una emergencia por sismo o terremoto (preparación):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Capacitación de todo el personal sobre medidas de prevención, procedimientos de alerta y evacuación frente a un sismo o terremoto.▪ Capacitación de transportistas o contratistas sobre medidas de preparación y respuesta ante un posible evento de terremoto.▪ Capacitación del Director de Emergencias, Coordinador de Emergencias, Jefe de Emergencias, Líderes de Evacuación, y Grupo de Primera Intervención (GPI), sobre la evacuación rápida y segura de las instalaciones frente a un frente a un sismo o terremoto.▪ Implementar un programa anual de simulacro de evacuación por sismo o terremoto, que considere las actividades de carga y descarga de GNL.▪ Implementar un protocolo de evacuación ante terremoto y/o tsunami, que considere aspectos claves tales como: planificación y comunicación sobre señalética, vías de escape, puntos de encuentro, y zonas de seguridad. <p>Acciones o medidas durante una emergencia por sismo o terremoto (respuesta):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Conservar la calma y no proceder a salir corriendo, desde las instalaciones afectadas.▪ Retirarse de estantes, armarios, ventanales, líneas eléctricas aéreas, o cerca de estructuras que puedan desprenderse desde altura.▪ Si es posible, cortar la energía eléctrica de equipos energizados.▪ Esperar que la intensidad del sismo disminuya o finalice, antes de dirigirse a una zona interna segura (ZIS), siguiendo instrucciones del Jefe de Emergencias o Líder de Evacuación del área.▪ Al proceder a evacuar, ayudar a aquellas personas ajenas a su área de trabajo (visitas y clientes), o con limitaciones físicas.▪ Al encontrarse en el exterior de edificios, verifique su entorno a fin de evitar riesgos de desprendimiento de elementos o materiales que puedan producir lesiones.▪ Si se encuentra operando un equipo móvil (camión cisterna con GNL) deténgalo y manténgase en su interior. Asegúrese que la zona de detención no presenta riesgos evidentes.▪ En caso de una amenaza geológica durante el
--	--



transporte, el camión deberá ubicarse en alguna de las áreas de descanso definidos en la carta de viaje respectiva y esperar instrucciones desde el centro de control de flota. Si el camión sufre un deterioro a consecuencia de un evento geológico, se procederá como un accidente vehicular y sus respectivas consecuencias.

- Cabe destacar, que el Proyecto considera el contrato de una brigada de emergencias en ruta con disponibilidad 24/7, con cobertura en todas las regiones del país, y que cuenta con especialistas en emergencias con sustancias peligrosas. La brigada de emergencias en ruta pertenece a la empresa AMBIPAR, la cual está preparada para operaciones de contención, confinamiento, transferencia de productos, levantamiento de vehículos siniestrados, remoción de residuos y descontaminación.

- El tiempo de respuesta de la brigada de emergencias en ruta, para llegar hasta el sitio de la emergencia, estará determinado por la ubicación de la base AMBIPAR y la distancia a recorrer. Para el Proyecto este tiempo de respuesta se estima entre 35 y 160 [min] (ver Tabla 1 del PPCyPE del Anexo AC-8 de la Adenda Complementaria).

Acciones o medidas después de una emergencia por sismo o terremoto:

- Una vez que el sismo haya cesado el GPI debe reportarse ante el Jefe de Emergencias, para recibir instrucciones y acudir en auxilio de posibles lesionados o personas con problemas de pánico o histeria.

- El regreso a las instalaciones sólo se efectuará una vez que el Director de Emergencias lo establezca. Puede existir el riesgo de colapso estructural de las instalaciones, lo cual debe ser evaluado por el personal del área técnica. Al respecto, se debe hacer una revisión detallada del sector de carga y descarga de GNL para descartar posibles fugas o derrames que se puedan externalizar y generar potenciales riesgos para la población y el medio ambiente.

- Debe considerarse además un posible riesgo de tsunami, por lo cual se deben implementar las medidas de emergencia para tsunamis.

- Una vez superada la emergencia y reestablecido el normal funcionamiento de las instalaciones, el GPI se hará cargo de contener, restaurar y/o mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente provocados por el sismo o terremoto, de acuerdo con las directrices entregadas por el Director de Emergencias.

- En el caso de transporte de GNL en camiones cisterna, una vez superada la emergencia, realizar una revisión técnica o visual del camión y la cisterna, para verificar que no existan daños que pudieran generar una nueva emergencia en ruta.



	<p>Luego, comunicarse con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transportes para esperar instrucciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de daño o rotura de la cisterna con resultado de incendio y/o explosión, comunicarse de inmediato con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transportes para esperar instrucciones. Solamente actuar frente a un amago de incendio, utilizando los extintores disponibles en el tracto y en la cisterna, sin poner en riesgo su integridad personal ante un aumento en la severidad del incendio. ▪ Para el control de la emergencia, el Jefe Central de Transportes solicitará apoyo externo a la Brigada de Emergencias en ruta, bomberos, carabineros, y organismos de apoyo municipal. ▪ La brigada de emergencias en ruta se hará cargo de mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente, producto de la emergencia. ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia por sismo o terremoto (alerta nivel 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. <p>Al respecto, el indicador de cumplimiento de las acciones o medidas antes descritas es su ejecución anual en un 100%.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de capacitación de todo el personal sobre emergencia ambiental por terremoto y/o tsunami. ▪ Registro de simulacro de emergencias, según programa anual. ▪ Registro de informe de emergencia remitido a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.9. del ICE.

10.2.3. Evento meteorológico extremo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas de carga y descarga de camiones cisterna con GNL. ▪ Transporte terrestre de GNL. ▪ Taller de mantenimiento de camiones cisterna.
Acciones a implementar	<p>El presente Plan compila las medidas que tienen por objetivo controlar y/o mitigar los efectos sobre el medio ambiente o la población, producto de la ocurrencia de una situación de emergencia por un evento meteorológico extremo.</p> <p>ENAP Refinerías S.A. implementará las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

	<p>siguientes acciones o medidas antes, durante y después de una emergencia por un evento meteorológico extremo:</p> <p>Acciones o medidas previas a la emergencia (preparación):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Capacitación de todo el personal sobre medidas de prevención, procedimientos de alerta y evacuación frente a un evento meteorológico extremo, que pueda generar potenciales riesgos para la población y el medio ambiente, debido a daño estructural de la zona de carga y descarga de GNL y/o daños en camión cisterna durante el transporte terrestre de GNL a destino final.▪ Implementación de procedimientos y protocolos de trabajo seguro en la zona de carga y descarga de GNL, bajo condiciones climáticas adversas.▪ Se deben considerar medidas de prevención, para evitar accidentes en ruta durante el transporte terrestre de GNL y bajo condiciones climáticas adversas, como la reducción de velocidad a menos de 90 [Km/hora] en carretera y a menos de 50 [Km/hora] en ciudad.▪ Implementar un protocolo de evacuación, que considere aspectos claves tales como: planificación y comunicación sobre señalética, vías de escape, puntos de encuentro, y zonas de seguridad.▪ Los camiones cisterna deben considerar los equipos e instrumentación de comunicación necesaria para emergencias por mal tiempo. <p>Acciones o medidas durante la emergencia (respuesta):</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Las actividades de respuesta frente a la emergencia estarán a cargo del Jefe de Emergencias y el GPI, y serán lideradas por el Director de Emergencias.▪ La paralización de las operaciones de carga y descarga de GNL y evacuación del personal se hará efectiva por instrucción del Director de Emergencias, previa revisión en terreno y evaluación de las instalaciones.▪ Una vez suspendidas las operaciones se procederá a desenergizar las instalaciones de carga y descarga.▪ Existirán equipos de bombeo para actuar frente a inundaciones en las zonas de carga y descarga de GNL, labor que estará a cargo del GPI y personal técnico.▪ Se habilitarán equipos “oil skimmer” para absorber derrames de combustible o hidrocarburos, asegurándose que este evento no se externalice o supere los límites de las instalaciones.▪ Se realizará una revisión detallada de las instalaciones de carga y descarga de GNL, para asegurar que no existan fugas o derrames que
--	---



	<p>puedan externalizar sus efectos (incendio), y que representen potenciales riesgos para la población y el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de un evento hidrometeorológico que dificulte o restrinja la conducción durante el transporte, el camión deberá ubicarse en alguna de las áreas de descanso definidas en la carta de viaje respectiva y esperará instrucciones desde el centro de control de flota. ▪ En el caso de verificarse daño mecánico en el camión cisterna producto de condiciones climáticas adversas, que puedan comprometer la integridad de la cisterna de GNL durante su transporte, el transportista debe comunicarse de inmediato con el Controlador de Transporte Terrestre o Jefe Central de Transportes para esperar instrucciones y apoyo técnico. ▪ Frente al escenario de caída o incorporación del camión/cisterna a un curso de agua superficial, se activará un procedimiento especial establecido, cuando la capacidad de respuesta de la emergencia es superada. El COE podrá establecer una urgencia operacional, para sumar recursos adicionales al control de la emergencia. <p>Potencial accidente ambiental será categorizado según protocolo interno de ENAP. En caso de liberación con o sin fuego en curso de agua, se incorporará protocolo para emergencias que superan capacidad de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para el control de la emergencia, el Jefe Central de Transportes solicitará apoyo externo a la Brigada de Emergencias en ruta, bomberos, carabineros y organismos de apoyo municipal. <p>Acciones o medidas después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El retorno a las operaciones normales de las instalaciones será determinado por el Director de Emergencias, previa revisión y evaluación de las instalaciones, en especial de la zona de carga y descarga de GNL. ▪ Una vez superada la emergencia y reestablecido el normal funcionamiento de las operaciones, el GPI se hará cargo de contener, restaurar y/o mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente provocados por el evento meteorológico extremo, de acuerdo con las directrices entregadas por el Director de Emergencias. ▪ En el caso del transporte terrestre, la brigada de emergencias en ruta se hará cargo de mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente, producto de la emergencia. ▪ El Director de Emergencias es responsable por la elaboración del informe de emergencia (alerta nivel 3), el cual remitirá a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento. <p>Al respecto, el indicador de cumplimiento de las</p>
--	---



	acciones o medidas antes descritas es su ejecución anual en un 100 %.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de capacitación de todo el personal sobre emergencia ambiental producto de evento meteorológico extremo. ▪ Registros sobre manejo, almacenamiento y/o disposición final de residuos (RISNP y/o RESPEL) generados durante la emergencia. ▪ Registro de informe de emergencia remitido a la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7, tabla 7.1.10. del ICE.

12. 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.

15. 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° de la presente Resolución.

16. 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.

17. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

18. Que, para que el proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

19. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva del SEA y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

20. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Ejecutiva del SEA 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.

21. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

22. 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 “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.”, de ENAP REFINERIAS S.A. .

2. Certificar que el proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3. Certificar que el proyecto “Servicio de Transporte Terrestre de GNL para ENAP Refinerías S.A.” 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.

7. 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° del presente acto.

8. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo (S) del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Juan Cristóbal Moscoso Farías
Director Ejecutivo (S)
Servicio de Evaluación Ambiental

APS/TSN/MCM/FLE/APLL/DMA

Distribución:

Jorge Lobato Urrutia <jlobato@enap.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <mauricio.nunez@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <pedro.plaza@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Valparaíso <daniel.diaz.m@mop.gov.cl>
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <camilo.mansilla@mop.gov.cl>
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región de Valparaíso <italo.castillo@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <rodrigo.mundaca@gorevalparaiso.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Hijuelas <vrossat@veronicarossat.cl>
Ilustre Municipalidad de La Calera <jpiraino@lascalera.cl>
Ilustre Municipalidad de La Cruz <filomena.navia@lacruz.cl>
Ilustre Municipalidad de Llay Llay <administracion@municipalidadllayllay.cl>
Ilustre Municipalidad de Nogales <>
Ilustre Municipalidad de Puchuncaví <marcos.morales@municipuchuncavi.cl>
Ilustre Municipalidad de Quintero <mcarrasco@muniquintero.cl>
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <yolanda.cisternas@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <tcovacich@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <cespinozac@desarrollosocial.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161025678>

SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso <cinostroza@economia.cl>
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso <amansur@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <hramirez@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso <jrojas@minmineria.cl>
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <yanino.riquelme@mop.gov.cl>
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <lorena.cofre@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <bretamal@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <bparedes@minvu.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <christianorella@gmail.com, sea@sernageomin.cl>
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <astrid.tala@sag.gob.cl>
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso <marredondo@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <oscar.galdames@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <dayanna.aravena@mop.gov.cl, pamelamoraless@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <maurice.dintrans@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <CESAR.ACEVEDO@MOP.GOV.CL>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Chimbarongo <mcontreras@municipalidaddechimbarongo.cl>
Ilustre Municipalidad de Codegua <alcalde@municipalidaddecodegua.cl>
Ilustre Municipalidad de Graneros <francisco.caro@ambientesocial.cl>
Ilustre Municipalidad de Malloa <luisbarraster@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Mostazal <alcalde@mostazal.cl>
Ilustre Municipalidad de Olivar <alcaldia@muniolivar.cl>
Ilustre Municipalidad de Rancagua <diego.riquelme@rancagua.cl>
Ilustre Municipalidad de Rengo <pramos@munirengo.cl>
Ilustre Municipalidad de Requinoa <marielabq@hotmail.com>
Ilustre Municipalidad de San Fernando <pablo.silva@munisanfernando.com>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <eric.guital@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <crislian.silva@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cguajardo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <nahumadah@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cmartinez@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <BGAVIA@MINMINERIA.CL>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <carolina.torrespinto@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fgonzalezu@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <ftroncoso@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <gamaya@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <maria.latorre.e@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablo.yanez@sernageomin.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cescobar@sernatur.cl>
CONAF, Región del Maule <maria.florido@conaf.cl>
DGA, Región del Maule <carolina.rios@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Maule <manuel.montero.m@mop.gov.cl>
DOH, Región del Maule <hector.manosalva@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región del Maule <cbravo@goremaule.cl>
Ilustre Municipalidad de Curicó <alcalde@curico.cl>
Ilustre Municipalidad de Linares <alcalde@munilinares.cl>
Ilustre Municipalidad de Longaví <cmenchaca@municipalidadlongavi.cl>
Ilustre Municipalidad de Maule <luisvasquezgalvez@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Molina <pcastillo@molina.cl>
Ilustre Municipalidad de Parral <paula.retamal@parral.cl>

Ilustre Municipalidad de Retiro <rodrigoramirezp@hotmail.com>
Ilustre Municipalidad de Romeral <carlos.vergara@muniromeral.cl>
Ilustre Municipalidad de Río Claro <aguajardo.o@rioclaro.cl>
Ilustre Municipalidad de Sagrada Familia <fmelendezr@sagradafamilia.cl>
Ilustre Municipalidad de San Javier <alcalde@imsanjavier.cl>
Ilustre Municipalidad de San Rafael <claudiadiabravo@gmail.com, secre_alcaldia@hotmail.es>
Ilustre Municipalidad de Talca <alcaldia@talca.cl, jdiaz@talca.cl>
Ilustre Municipalidad de Teno <alcaldia@teno.cl>
Ilustre Municipalidad de Villa Alegre <apalmavilches@hotmail.com>
Ilustre Municipalidad de Yerbass Buenas <hcalquin@muniyerbassbuenas.cl>
SAG, Región del Maule <luis.villanueva@sag.gob.cl>
SEC, Región del Maule <vmarinkovic@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región del Maule <ana.munoz@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule <ofredesf@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule <slastra@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Maule <eubilla@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región del Maule <gloria.icaza@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule <asaezs@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule <pcamposbanus@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule <djara@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Maule <hector.manosalva@mop.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Maule <rromero@sernatur.cl>
SERVIU, Región del Maule <poliva@minvu.cl>
CONADI, Región del Biobío <lsolar@conadi.gob.cl>
CONAF, Región del Biobío <alberto.bordeu@conaf.cl>
DGA, Región del Biobío <matias.mendoza@mop.gob.cl, catherine.perez@mop.gob.cl>
Dirección de Vialidad, Región del Biobío <juan.oviedo@mop.gob.cl>
DOH, Región del Biobío <claudio.morales@mop.gob.cl>
Gobierno Regional, Región del Biobío <baraneda@gorebiobio.cl>
Ilustre Municipalidad de Cabrero <mgierke@cabrero.cl, fpalma@cabrero.cl>
Ilustre Municipalidad de Los Angeles <ekrause@losangeles.cl, xarias@losangeles.cl>
Ilustre Municipalidad de Mulchén <alcalde@municipalclen.cl, fernanda.torres@municipalclen.cl>
SAG, Región del Biobío <roberto.ferrada@sag.gob.cl>
SEC, Región del Biobío <mcartagena@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío <pamela.gatti@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío <randrades@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío <hdiazc@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región del Biobío <despinoza@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío <jsepulveda@economia.cl>
SEREMI de Minería, Región del Biobío <rlagos@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región del Biobío <ernesto.bravo@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío <hsilvag@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío <cgonzalezr@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región del Biobío <hugo.cautivo@mop.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <hugo.zamorano@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío <mshenmartin@sernatur.cl>
CONADI, Subdirección Nacional Temuco <mshenmartin@conadi.gob.cl>
CONAF, Región de la Araucanía <mariateresa.huentequero@conaf.cl>
DGA, Región de la Araucanía <maria.dasilva-horta@mop.gob.cl>
Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía <pablo.rodriguez@mop.gob.cl >
DOH, Región de la Araucanía <vivianne.fernandez@mop.gob.cl>
Gobierno Regional, Región de la Araucanía <lrivas@gorearaucania.cl>
Ilustre Municipalidad de Collipulli <leopoldorosales@tie.cl>
Ilustre Municipalidad de Ercilla <smunicipal@terra.cl>
Ilustre Municipalidad de Freire <doctorjosebravo@municipal.cl, medioambiente@municipal.cl>
Ilustre Municipalidad de Gorbea <mleon@bioaqua.cl>
Ilustre Municipalidad de Lautaro <alcalde@municipalclen.cl >
Ilustre Municipalidad de Loncoche <alcaldia@municipalclen.cl>
Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas <alcaldia@padrelascasas.cl, respana@padrelascasas.cl>
Ilustre Municipalidad de Perquenco <galvarez@minvu.cl>
Ilustre Municipalidad de Pitrufquén <orianabonvallet@hotmail.com>
Ilustre Municipalidad de Temuco <roberto.neira@temuco.cl>

Ilustre Municipalidad de Victoria <jaetcharren@gmail.com, msaav006@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Vilcún <contacto@vilcun.cl>
SAG, Región de la Araucanía <francisco.castillo@sag.gob.cl>
SEC, Región de la Araucanía <dpincheira@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía <rene.araneda@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de la Araucanía <nrivera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de la Araucanía <jfreyes@mideplan.cl>
SEREMI de Energía, Región de la Araucanía <gvargas@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región de la Araucanía <andres.cuyul@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de la Araucanía <lcalderon@mtt.gob.cl, abascunan@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía <partigas@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía <jhenriquez@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de la Araucanía <patricio.poza@mop.gob.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo <dschmidt@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía <jmsanchez@sernatur.cl>
CONADI, Región de Los Lagos <valtamirano@conadi.gob.cl>
CONAF, Región de Los Lagos <marco.inarejo@conaf.cl>
DGA, Región de Los Lagos <fabiola.pizarro@mop.gob.cl>
Dirección de Obras Portuarias, Región de Los Lagos <patricia.mansilla@mop.gob.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Los Lagos <alvaro.alruiz@mop.gob.cl>
DOH, Región de Los Lagos <rodrigo.valenzuela@mop.gob.cl>
Gobierno Regional, Región de Los Lagos <gobernador@goreloslagos.cl>
Ilustre Municipalidad de Frutillar <alcalde@munifrutillar.cl>
Ilustre Municipalidad de Llanquihue <secretariaalcalde@llanquihue.cl, ooyarzo@llanquihue.cl>
Ilustre Municipalidad de Osorno <jaime.bertin@imo.cl>
Ilustre Municipalidad de Puerto Montt <gervoy.paredes@puertomontt.cl>
Ilustre Municipalidad de Puerto Varas <tomas.garate@ptovaras.cl>
Ilustre Municipalidad de Purranque <hectorbarria.angulo@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Río Negro <carloschwalm@rionegrochile.cl>
Ilustre Municipalidad de San Pablo <juansoto.alcalde@sanpablo.cl>
SAG, Región de Los Lagos <cristian.andrade@sag.gob.cl>
SEC, Región de Los Lagos <alomaosorio@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos <tania.salas@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Lagos <mruiz@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos <ejaramillo@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Los Lagos <lalarcon@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos <sofia.torres@redsalud.gov.cl, carlos.herrera@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos <pjoost@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos <fnail@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos <lalarcon@minenergia.cl>
SEREMI MOP, Región de Los Lagos <daniel.olhabe@mop.gob.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos <lhurtado@sernatur.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gob.cl>
Dirección de Vialidad, Región Metropolitana de Santiago <boris.suarez@mop.gob.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <orlando.varela@mop.gob.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <gelgueta@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Buin <maraya@buin.cl>
Ilustre Municipalidad de Calera de Tango <alcaldia@caleradetango.net >
Ilustre Municipalidad de Cerrillos <alcaldesa@mcerrillos.cl>
Ilustre Municipalidad de Estación Central <alcalde@estacioncentral.cl>
Ilustre Municipalidad de Lampa <alcaldia@lampa.cl, secpla@lampa.cl>
Ilustre Municipalidad de Lo Espejo <rrpp@loespejo.cl>
Ilustre Municipalidad de Maipú <tomas.vodanovic@maipu.cl>
Ilustre Municipalidad de Paine <rodrigocontreras@paine.cl>
Ilustre Municipalidad de Pedro Aguirre Cerda <fzavala@pedroaguirrecerda.cl>
Ilustre Municipalidad de Quilicura <>
Ilustre Municipalidad de Quinta Normal <alcaldesa@quintanormal.cl>
Ilustre Municipalidad de Renca <claudio.castro@renca.cl>
Ilustre Municipalidad de San Bernardo <cwhite@sanbernardo.cl>
Ilustre Municipalidad de Til-Til <alcaldelvalenzuela@gmail.com>

SAG, Región Metropolitana de Santiago <claudio.ternicier@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
Secretaría Regional Ministerial de Educación, RM <atravers@mineduc.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <ahidalgo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región Metropolitana de Santiago <fcavieres@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <robinson.valdebenito@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago <rmonserrat@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Comisión Chilena de Energía Nuclear <luis.huerta@cchen.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva <elke.huss@conaf.cl>
Dirección de Obras Hidráulicas <silvio.rivera@mop.gov.cl>
Dirección de Obras Portuarias <juan.rusque@moptt.gov.cl>
Dirección General de Aguas <diego.sanmiguel@mop.gov.cl>
Dirección General de Obras Públicas <jorge.onate@mop.gov.cl>
Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante <omrugalski@directemar.cl>
Dirección Nacional de Vialidad <carlos.herrera@mop.gov.cl>
División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones <cjorquera@mtt.gob.cl>
Ministerio de Bienes Nacionales <ccandia@mbienes.cl>
Ministerio de Vivienda y Urbanismo <vicenteburgossalas@gmail.com>
Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional <alexis.zepeda@sag.gob.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <andres.leon@sernageomin.cl,sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo <cbenitez@sernatur.cl>
Subsecretaría de Agricultura <ignacia.fernandez@minagri.gob.cl>
Subsecretaría de Energía <Iramos@minenergia.cl>
Subsecretaría del Medio Ambiente <maximilianoproau@gmail.com>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>
Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud <camila.silva@minsal.cl>
Superintendencia de Electricidad y Combustibles <ladiaz@sec.cl>
CONAF, Región de Ñuble <juansalvador.ramirez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <marcelo.godoy@mop.gov.cl,>
Dirección Regional de Aeropuertos, Region de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <oliver.morales@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <gustavo.mendez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de Bulnes <sec.alcaldia@imb.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán <cbenavente@municipalidadchillan.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán Viejo <alcaldejorgedelpozo@chillanviejo.cl>
Ilustre Municipalidad de Pemuco <alcaldia@municipemuco.cl>
Ilustre Municipalidad de San Carlos <alcalde@sancarlos.cl>
Ilustre Municipalidad de San Nicolás <municipalidadesannicolas@hotmail.cl>
Ilustre Municipalidad de Niquén <fuentevilla.isla@gmail.com>
SAG, Región de Ñuble <gloria.cuevas@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperes@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <antonio.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <rbaeza@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <MCARVAJAL@DESARROLLOSOCIAL.GOB.CL>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <drivas@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <mrivas@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Ñuble <rlagos@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <ximena.salinasu@redsalud.gob.cl>

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <jisla@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <amarchant@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <paulodelafuente@gmail.com>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <agonzalezj@sernatur.cl>
CONADI, Región de Los Ríos <gmarihuan@conadi.gov.cl >
CONAF, Región de Los Ríos <arnoldo.shibar@conaf.cl>
DGA, Región de Los Ríos <francisca.vergara@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Los Ríos <ariel.fuentes@mop.gov.cl>
DOH, Región de Los Ríos <sergio.asenjo@mop.gov.cl>
Gobierno Regional de Los Ríos <lucuertino@goredelosrios.cl>
Ilustre Municipalidad de Lanco <rolando.pena@munilanco.cl>
Ilustre Municipalidad de La Unión <alcaldia@munilaunion.cl>
Ilustre Municipalidad de Los Lagos <alcaldia@muniloslagos.cl, medioambiente@muniloslagos.cl>
Ilustre Municipalidad de Mariquina <munialcaldia@munimariquina.cl>
Ilustre Municipalidad de Máfil <claudio.alcaldadia@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Paillaco <alcaldia@municipaillaco.cl, asuntoshidricospaillaco@gmail.com>
Ilustre Municipalidad de Río Bueno <csilva@municipalidadrb.com>
SAG, Región de Los Ríos <ruben.cofre@sag.gob.cl, natalia.wagner@sag.gob.cl>
SEC, Región de Los Ríos <alomaosorio@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos <JORGE.SANCHEZS@MINAGRI.GOB.CL>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos <eberger@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos <hgonzalez@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Los Ríos <clonetegui@minenergia.cl>
SEREMI de Gobierno, Región de Los Ríos <cifuentes.gloria@gmail.com>
SEREMI de Minería, Región de Los Ríos <ptenorio@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos <crisrina.ojedao@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos <jpugarte@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos <dbarrientost@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos <atacon@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Los Ríos <nuvia.peralta@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur (Región de los Ríos) <carlos.johnson@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos <mbarrientos@sernatur.cl ,ptorresn@sernatur.cl>

CC: