

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.
AUMENTO DE CAPACIDAD ZONA DE ALMACENAMIENTO DE MERCANCÍAS PELIGROSAS.

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

Capítulo 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social.	SITRANS LTDA.
RUT.	96.500.950-7
Domicilio.	Bernardo O’Higgins Riquelme #2767, San Antonio.
Nombre del representante legal.	Phillip Jan Schaale Simpfendorfer
RUT.	14.376.297-1
Domicilio del representante legal.	Avenida Jorge Alessandri R. #10700
Teléfono.	963343223 / 958736106
Correo electrónico Titular o representante legal.	pschaale@sitrans.cl / cmaturana@sitrans.cl

Capítulo 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Objetivo general.	Ampliación de la capacidad de almacenamiento de mercancías peligrosas, clasificadas y reguladas por la Organización Marítima Internacional (en adelante “cargas IMO”), para permitir una mayor disponibilidad de posiciones en la instalación existente, optimizando las condiciones logísticas y operacionales.
Descripción general del Proyecto.	Consiste en el aumento de la capacidad de almacenamiento de cargas IMO, a llevar a cabo en dos etapas. La primera etapa considera el aumento de la capacidad de almacenamiento de cargas IMO en patio existente, de 780 m², denominado Zona 1, a un total de 1.300 toneladas, considerando pasar de 80 toneladas de sustancias inflamables, a 600 toneladas; y, de 120 toneladas de sustancias corrosivas, a 400 toneladas. La segunda etapa considera la construcción y operación de un nuevo sitio de almacenamiento de cargas IMO, denominado Zona 2, en que se almacenarán 1.800 toneladas de carga IMO, con la implementación de un radier, de hormigón armado, de 1.050 m² de superficie. Con lo anterior, la superficie disponible para el almacenamiento de cargas IMO en la instalación existente, aumentará a un total de 1.830 m²; y, la capacidad total de almacenamiento, a 3.100 toneladas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto fue sometido a evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental, correspondiendo a una actividad descrita en la Ley N° 19.300, artículo 10: • Literal ñ) “Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas”. En particular, el Proyecto se encuentra tipificado en el D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “Reglamento del SEIA”): • Artículo 2: ✓ Literal g.1, que señala: “Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”.



	✓ Literal g.2, que señala: “Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento”. • Artículo 3: ✓ Literal ñ), que señala: “Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas. Se entenderá que estos proyectos o actividades”. Específicamente, los literales: ➤ ñ.3, que señala: “Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg). Se entenderá por sustancias inflamables en general, aquellas señaladas en la Clase 2, División 2.1, 3 y 4 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace”. ➤ ñ.4, que señala: “Producción, disposición o reutilización de sustancias corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos diarios (120.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos (120.000kg). Se entenderá por sustancias corrosivas, aquellas señaladas en la Clase 8 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace. Se entenderá por sustancias reactivas, aquellas señaladas en la Clase 5 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace. Los residuos se considerarán sustancias corrosivas o reactivas si se encuentran en las hipótesis de los artículos 17 o 16 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Saludo respectivamente, o aquel que lo reemplace. Para efectos de su disposición o reutilización, deberá estarse a lo dispuesto en la letra o.9. de este artículo”.		
Vida útil.	En relación con la modificación propuesta por el Proyecto, se estima en 40 años de operación, pudiendo extenderse este periodo en el tiempo. Si por razones técnicas y económicas se determina la continuidad, esto será informado a los organismos sectoriales pertinentes y se cumplirá con la normativa ambiental vigente.		
Monto de inversión.	US\$400.000.- (Cuatrocientos mil dólares americanos).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	Almacenamiento de la primera carga IMO en la Zona 1. Esta acción se considera como sistemática y permanente, y dará cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto, conforme a lo indicado en el cronograma de actividades del éste.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	El Proyecto contempla una secuencia constructiva divida en 2 etapas principales, que se ejecutarán en paralelo: • Etapa 1. Aumento de capacidad de almacenamiento Zona 1. • Etapa 2. Construcción y habilitación de Zona 2.
	X		
Proyecto o actividad modifica	Si	No	El Titular cuenta con instalación que opera desde 1994, previa a la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA. La instalación existente cuenta con 5,1 hectáreas de terreno, completamente pavimentadas y habilitadas como
	X		



un proyecto o actividad existente.			zona logística para unidades <i>reefers</i>, bodegas rackeadas, zonas de almacenamiento de contenedores con carga general, y almacenamiento de cargas IMO, contando con áreas de almacenamiento, contenerizada y carga suelta, a través de bodegas y en posiciones de patio. En específico, la instalación existente posee una capacidad de almacenamiento de 1.248 contenedores, donde 27 contenedores de 40 pies se destinan a cargas IMO. A continuación, se detallan las cargas IMO, por clase de sustancias, que actualmente se almacenan en la Zona 1 de la instalación existente: Tabla 2.1. Situación actual de almacenamiento de cargas IMO. <table><tr><th rowspan="2">Tipo</th><th rowspan="2">Clase o División</th><th colspan="2">Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1)</th></tr><tr><th>Ton</th><th>Boxes</th></tr><tr><td rowspan="3">Inflamables</td><td>División 2,1</td><td rowspan="3">80</td><td rowspan="3">4</td></tr><tr><td>Clase 3</td></tr><tr><td>Clase 4</td></tr><tr><td rowspan="2">Reactivos o corrosivos</td><td>Clase 5</td><td rowspan="2">120</td><td rowspan="2">6</td></tr><tr><td>Clase 8</td></tr><tr><td>No Inflamables</td><td>División 2,2</td><td>200</td><td>6</td></tr><tr><td>Varios</td><td>Clase 9</td><td>600</td><td>11</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>1.000</td><td>27</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-4. Asimismo, posee instalaciones que dan soporte a la operación y al personal relacionado tales como oficinas, servicios higiénicos, alimentación y almacenamiento temporal de residuos. Las operaciones en la instalación existente se concentran en la logística y el almacenamiento de mercancías, siendo el transporte de ellas de responsabilidad exclusiva de los dueños de las respectivas cargas, determinando el tiempo en que se realizan, al igual que sus destinos. El detalle de la superficie de las obras existentes se presenta en la Adenda Complementaria, Tabla 1. La distribución de las superficies se presenta en la Figura 1; y, su descripción en el numeral 1.3.2 del Anexo 01.	Tipo	Clase o División	Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1)		Ton	Boxes	Inflamables	División 2,1	80	4	Clase 3	Clase 4	Reactivos o corrosivos	Clase 5	120	6	Clase 8	No Inflamables	División 2,2	200	6	Varios	Clase 9	600	11	TOTAL		1.000	27
Tipo	Clase o División	Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1)																														
		Ton	Boxes																													
Inflamables	División 2,1	80	4																													
	Clase 3																															
	Clase 4																															
Reactivos o corrosivos	Clase 5	120	6																													
	Clase 8																															
No Inflamables	División 2,2	200	6																													
Varios	Clase 9	600	11																													
TOTAL		1.000	27																													
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	El Proyecto no modifica ningún proyecto con calificación ambiental favorable.																													
		X																														

Capítulo 3.
 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1.
 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento.	Nº del documento.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	No aplica.	SITRANS LTDA.	18/10/2023
Resolución de admisibilidad.	202305001179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202305102327	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202305102325	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202305102326	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	24/10/2023



Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular.	202305102334	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/10/2023
Carta que Cita a Reunión al Titular para presentar la DIA del Proyecto Comité Técnico.	202305103507	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/10/2023
Oficio cita al Comité Técnico a terreno área de emplazamiento del Proyecto.	202305102335	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	30/10/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Invitación a Reunión de Comité Técnico.	654/2023	Secretaría Regional Ministerial (en adelante “SEREMI”) del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	10/11/2023
Carta de visación del texto para difusión.	202305103532	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/11/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202305103584	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	07/12/2023
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/12/2023
Resolución de Suspensión de Plazo.	2024050019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/01/2024
Resolución Dispone Aplicación de Medidas que Indica.	202499101111	Servicio de Evaluación Ambiental, Dirección Ejecutiva.	04/02/2024
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC.	20240500131	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/03/2024
Oficio de envío de DIA a PAC.	2024050027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	05/03/2024
Anexo Participación Ciudadana.	20240501945	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	09/05/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20240500199	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	03/06/2024
Adenda.	No aplica.	SITRANS LTDA.	04/10/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA.	202405102381	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/10/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20240500266	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/10/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario).	202405103579	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/11/2024
Resolución de Suspensión de Plazo.	202405001244	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/12/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	20250500152	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/03/2025
Adenda Complementaria.	No aplica.	SITRANS LTDA.	27/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria.	202505102208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/06/2025
Resolución de Ampliación de Plazo.	202505001118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	27/06/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento.	20250500255	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	14/07/2025



3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.	
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	
I. Municipalidad de San Antonio.	
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	
Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.	
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	
Consejo de Monumentos Nacionales.	
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	
Superintendencia de Servicios Sanitarios.	

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.

3.3.1. Con relación a la DIA.

Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
3031	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	07/11/2023
1073	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	15/11/2023
354	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	15/11/2023
650	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	16/11/2023
102	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	16/11/2023
120	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso.	17/11/2023
1267	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	22/11/2023
556	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	23/11/2023
31/3/3304	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/11/2023
408	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	27/11/2023



N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
2775	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	28/11/2023
2709-DAM	I. Municipalidad de San Antonio.	14/12/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
346	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	07/10/2024
3081	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	15/10/2024
1242	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	16/10/2024
160-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	16/10/2024
116	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	18/10/2024
21259	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	18/10/2024
1172	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	18/10/2024
141	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	21/10/2024
31/3/2619	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	22/10/2024
541	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	23/10/2024
141	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	21/10/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
1909	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	08/07/2025
250	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	13/07/2025
611	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	15/07/2025
368	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	17/07/2025
062	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	17/07/2025

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
132-EA/2023	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	02/11/2023
40	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	06/11/2023
3571	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	14/11/2023
1159	Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.	17/11/2023
412	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	17/11/2023



Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
2496	Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional Zona Central.	20/11/2023
D.AC.) ORD. SEIA. Nº 472	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	28/11/2023

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.

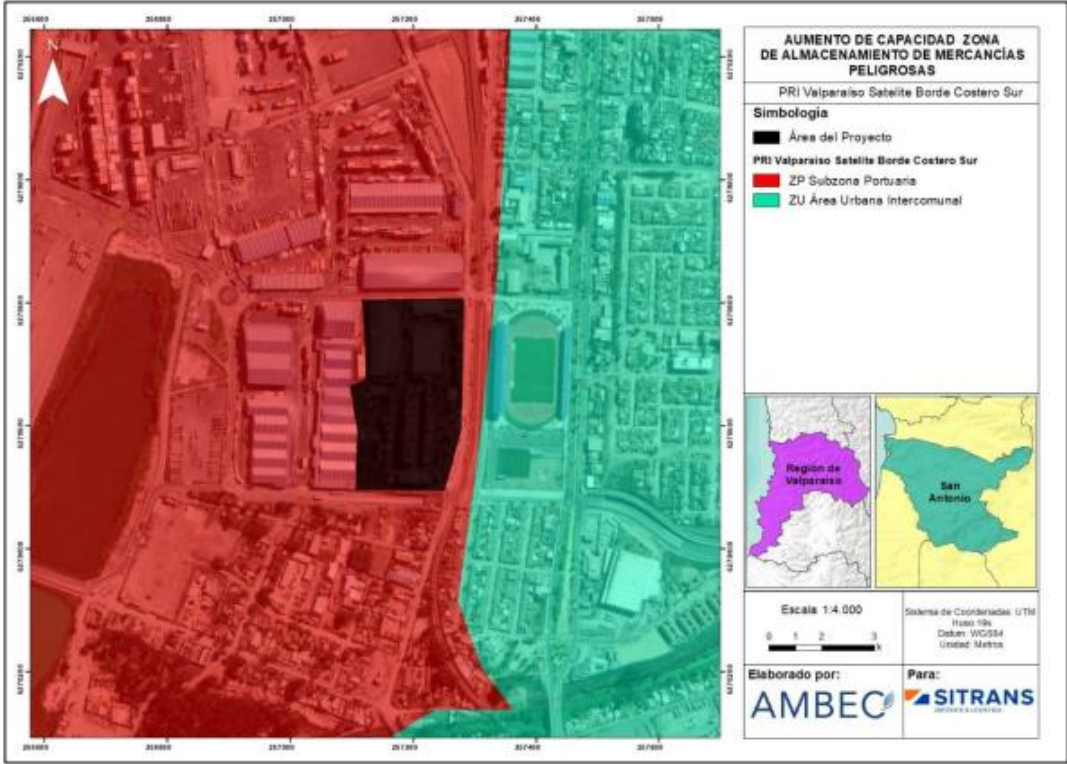
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
31/3/3304	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/11/2023
31/3/2619		22/10/2024

Fundamento.

En la DIA, Capítulo 5, “Relación con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente”, se presentan las partes y obras del Proyecto en relación con las zonificaciones permitidas por el Plan Regulador Intercomunal Valparaíso Satélite Borde Costero Sur, de acuerdo se presenta en la siguiente figura.

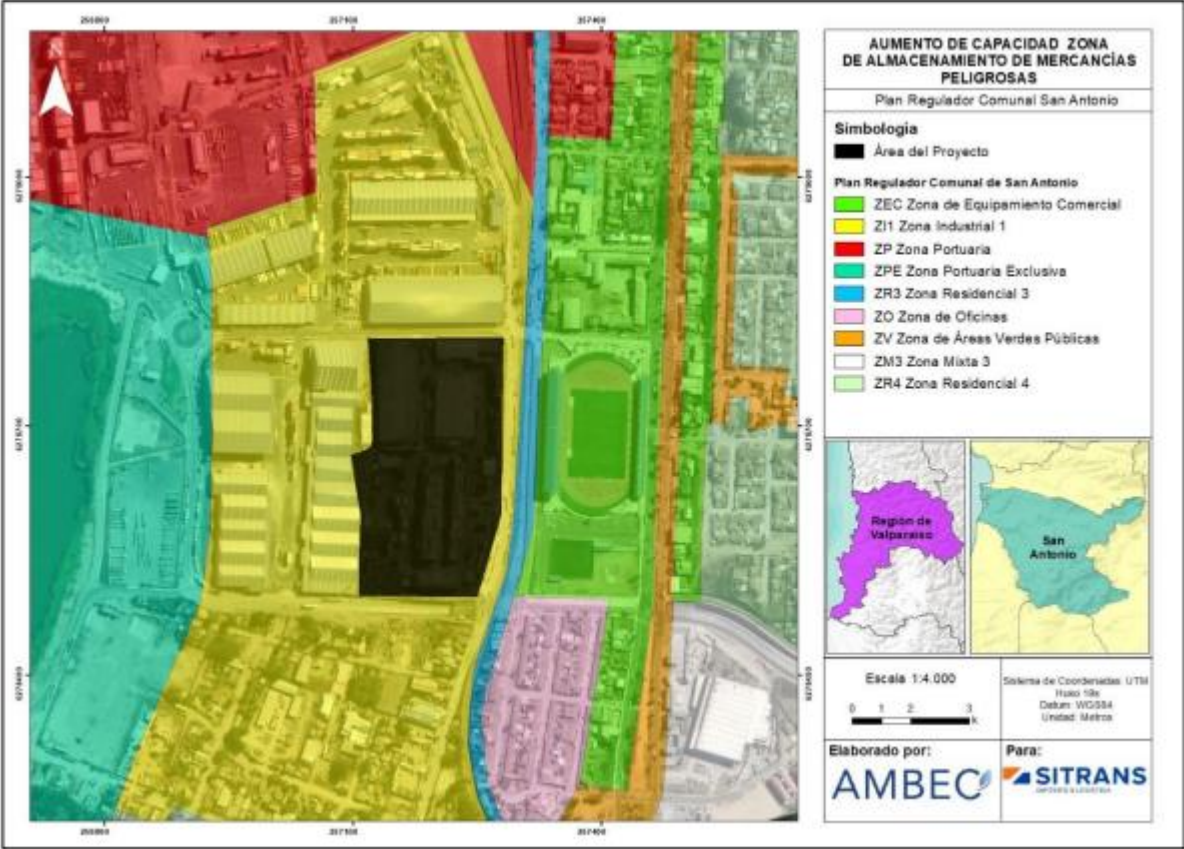
Figura 3.5.1.1. Emplazamiento del Proyecto respecto al Plan Regulador Intercomunal Valparaíso Satélite Borde Costero Sur.



Fuente: DIA, Capítulo 5, Figura 5-1.

Mediante el Ord. Nº 31/3/3304, de fecha 23 de noviembre 2023, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, se pronunció con observaciones con relación a la vinculación del Proyecto con el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso - Satélite Borde Costero Sur.

Mediante el Ord. Nº 31/3/2619, de fecha 21 de octubre de 2024, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, señala: “(...) el Titular adjunta el certificado Nº 516 del 09 de junio 2017, emitido por la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de San Antonio para el predio en que se emplazan las obras del proyecto, en dónde se señala que este emplaza en ZI 1 (Zona Industrial 1) del Plan Regulador Comunal de San Antonio (D.O. 21.06.06)”, y agrega: “(...)desde el ámbito de la compatibilidad territorial,

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.		
se informa que el proyecto “Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Mercancías Peligrosas”, es coherente con la normativa territorial vigente”.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
2790-DAM	I. Municipalidad de San Antonio	14/12/2023
Fundamento.		
En la DIA, Capítulo 5, “Relación con las Políticas y Planes evaluados estratégicamente”, se presentan las partes y obras del Proyecto en relación con las zonificaciones permitidas por el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Antonio, de acuerdo se presenta en la siguiente figura.		
Figura 3.5.1.2 Emplazamiento del Proyecto respecto al Plan Regulador Comunal de San Antonio.		
		
Fuente: DIA, Capítulo 5, Figura 5-2.		
La I. Municipalidad de San Antonio, mediante su Ord. Nº 2709-DAM, de fecha 12 de diciembre de 2023, ente otros aspectos, señala: “El proyecto se encuentra emplazado en Zona Industrial ZI1 del Plan Regulador Comunal”, y agrega que: “(...) en lo referente a los usos de suelos permitidos y prohibidos de la Zona Industrial, la cual menciona instalación de almacenamientos molestos y almacenamientos inofensivos, no así almacenamientos peligrosos. Por lo anterior el proyecto debe contar con Resolución del MINSAL que indique que son instalaciones de almacenamiento del tipo molesto o inofensivo para ser permitidos por el PRC”.		
Por su parte, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. Nº 408, de fecha 13 noviembre de 2024, califica la actividad como “Molesta”, conforme se presenta en la Tabla 10.3 del ICE.		
De acuerdo con lo anterior, el Proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador Comunal (PRC) de San Antonio, en la “Zona Industrial ZI1”, la cual admite, entre otros usos de suelos, los almacenamientos calificados como molestos. Por tanto, el Proyecto es compatible territorialmente, ya que cumple con la normativa territorial vigente sobre usos de suelo.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.		
Nº Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación



		expediente electrónico.
31/3/3304	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	24/11/2023
31/3/2619		22/10/2024
Fundamento.		
En la DIA, Capítulo 4, en su numeral 4.1, se presenta la relación del Proyecto con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional. Mediante el Ord. N° 31/3/3304, de fecha 23 de noviembre 2023, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, entre otros aspectos, señala que se pronuncia con observaciones la vinculación del Proyecto con el Plan Regional de Gobierno, Región de Valparaíso. A través del Ord N° 202405102381, de fecha 04 de octubre de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de la Región de Valparaíso pronunciarse sobre la Adenda del Proyecto. Mediante el Ord. N° 31/3/2619, de fecha 21 de octubre de 2024, el Gobierno Regional de la Región de Valparaíso, señala: “(...) <i>en el ámbito de las políticas regionales, se informa que el proyecto “Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Mercancías Peligrosas” es coherente desde el punto de vista ambiental con los instrumentos vigentes</i>”.		
De acuerdo con lo anterior, y los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental del Proyecto, éste es coherente y no se contrapone con las políticas, planes y programas de desarrollo de la Región de Valparaíso.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación expediente electrónico.
2790-DAM	I. Municipalidad de San Antonio	14/12/2023
Fundamento.		
En la DIA, Capítulo 4, en su numeral 4.2, se presenta la relación del Proyecto con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal. Mediante el Ord N° 202305102325, de fecha 24 de octubre de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de San Antonio, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en relación con el proyecto “Aumento de Capacidad Zona de Almacenamiento de Mercancías Peligrosas”. La I. Municipalidad de San Antonio, mediante su Ord. N° 2709-DAM, de fecha 12 de diciembre de 2023, en su pronunciamiento no se refirió sobre no se pronuncia sobre sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal. Mediante el Ord N° 202405102381, de fecha 04 de octubre de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de San Antonio pronunciarse sobre la Adenda del Proyecto. Al respecto, la I. Municipalidad de San Antonio no emitió pronunciamiento. De acuerdo con lo anterior, la ejecución del Proyecto no tiene relación y tampoco se contrapone con los ejes y objetivos del Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de San Antonio. Además, la ejecución del Proyecto es compatible territorialmente, ya que cumple con la normativa territorial vigente sobre usos de suelo.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

- Acta de Evaluación N° 33/23 de la Sesión del Comité Técnico, de fecha 13 de noviembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.
Otros.

7.- En caso de respuesta ante derrames mayores, en el plan de emergencias se señala que llamarán a la brigada de emergencia Hazmat, especificando a la empresa AMBIPAR, al respecto se solicita aclarar lo siguiente: (...) • Se consulta si la empresa dispondrá de ducha-lavaojos de emergencia. • Presentar el listado de elementos de protección personal utilizados para el manejo de sustancias peligrosas.	Ord. N° 408, de fecha 13 de noviembre de 2023, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
No considerada ya que la observación se refiere a materias del ámbito laboral, reguladas por normativa sectorial de seguridad y salud ocupacional y, por tanto, no tiene relación con aspectos ambientales.	

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.	
Otros.	
5.- Plan de Emergencias y Prevención de Contingencias. Se requiere antecedentes respecto a las condiciones de funcionamiento de ducha y lavaojos.	Ord. N° 141, de fecha 21 de octubre de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
No considerada ya que la observación se refiere a materias del ámbito laboral, reguladas por normativa sectorial de salud ocupacional y, por tanto, no tiene relación con aspectos ambientales.	
7.- Respecto del Patio IMO debe cumplir con lo establecido en el Título X del decreto 43, por lo que debe acreditar cumplimiento de los siguientes puntos: Se requiere precisar las cantidades a almacenar en zona 2, entregando un desglose de sustancias peligrosas según su clase de peligrosidad.	Ord. N° 141, de fecha 21 de octubre de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
No considerada ya que los antecedentes mencionados en la observación se presentan en la Adenda, Apéndice A, Tabla 3.	
8.- Con respecto a la pregunta del literal b) del punto N° 44 de la presente ADENDA, se requiere adjuntar capacitaciones respecto al manejo de sustancias peligrosas.	Ord. N° 141, de fecha 21 de octubre de 2024, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
No considerada ya que, en la Adenda, Anexo 2, “Plan de Manejo RESPEL”, Capítulo IX, se presenta información sobre el plan de capacitación solicitado.	

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió.	
b) Proporcionar antecedentes fundados y claros que descarten la generación de lo establecido en el artículo 7° del Reglamento del SEIA, letra b), sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento. De generarse dichas circunstancias, indicar medidas preventivas.	Ord. N° 368, de fecha 17 de julio de 2025, se la SEREMI de Obras Públicas de la Región de Valparaíso.
Esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la presente observación ya que no se remiten estrictamente a las materias que le competen a la SEREMI de Obras Públicas de la Región de Valparaíso.	
Otros.	
“I. En conformidad al artículo 53 del RSEIA, esta Corporación presentó observaciones al Proyecto, mediante el oficio N° 1172 de fecha 17.10.2024, que fueron consignadas en el “ICSARA” (Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones) N° 202405103579, el cual solicitó lo siguiente: (...)	Ord. N° 611, de fecha 11/07/2025, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.



En respuesta, el Titular indica que se llevó una nueva campaña de terreno entre los días 24 de enero y 14 de marzo del presente año (Anexo 04 “Caracterización Ambiental Medio Humano”) donde aplicaron entrevistas (Tabla 3-1, p. 8 y 9, Anexo 04 “Caracterización Ambiental Medio Humano”), entre ellas una dirigida a un representante de una asociación indígena. Establece la ubicación espacial de las organizaciones indígenas en virtud del AI y el Proyecto (Fig. 78-1 y 78-2, p. 251 de la Adenda) junto a los sitios de significación cultural identificados como Centro Ceremonial Ruka de Llolleo y un sitio donde se realizan actividades ceremoniales en el Humedal Ojos del Mar (Fig. 78-3, p. 252 de la Adenda). Se anexa una Pauta de Entrevista y Notas de campo que permiten visualizar cómo se registró la información de dicha asociación (Anexos 8.1 y 8.2 del Anexo 04 “Caracterización Ambiental Medio Humano”). Se deja de manifiesto que no se logró obtener un consentimiento informado. No obstante, no se menciona el nombre de la asociación indígena representada. Se podría inferir que se trata de la Asociación Indígena Calaucan, pero no hay certeza de aquello.

(...)

El Titular no cuenta con los respaldos y antecedentes suficientes que permitan corroborar la tesis relativa a la residencia de quienes componen las organizaciones indígenas comunales, ya que no presenta información de primera fuente -a excepción de lo detallado en el punto 78, que también requiere revisión- ni tampoco indagó con fuentes secundarias -como otros actores socialmente relevantes- tal cual sugiere la Autoridad Ambiental. Es preciso recordar que las direcciones postales de las organizaciones indígenas son referenciales. **Por ende, deben ser respaldada**, con base al trabajo en terreno.

Para el literal b., adjunta imagen de los sitios de significancia cultural (Fig. 79-3, p. 256 de la Adenda) tal cual respondió en el punto 78. **El titular cumple con lo solicitado por la Autoridad Ambiental.**

En lo que respecta al literal c., **los medios de verificación no resultan suficientes, en concordancia con lo solicitado en el literal a., por lo que se reitera su incorporación.**

Para el literal d., se incorpora la Imagen 79-1 y 79-2 (p. 255 de la Adenda), **dando cumplimiento a lo solicitado por la Autoridad Ambiental.**

Finalmente, para el literal e., las medidas y acciones del Titular no implican ningún tipo de reasentamiento o alteraciones significativas, en función del Art. 7 del RSEIA “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres del grupo humanos.”. Conforme a lo indicado, las obras y acciones del proyecto se desarrollarán íntegramente al interior de las instalaciones existentes de Sitrans Bajo, por lo que no generarán afectación sobre las prácticas culturales y ceremoniales que realizan organizaciones indígenas en el Humedal Ojos de Mar. Los accesos a dicha zona, por Av. La Playa y Av. Tejas Verdes, se encuentran fuera tanto del área del proyecto como de su área de influencia sobre el medio humano. Asimismo, se destaca que el Humedal Ojos de Mar es utilizado por distintos actores de la sociedad civil —incluyendo establecimientos educacionales, fundaciones y organizaciones ambientales— para fines recreativos, culturales y educativos. Dichos usos no se verán comprometidos, dado que el proyecto no contempla intervenciones ni interacciones directas con el área mencionada.

En síntesis, para este literal, **el Titular cumple con lo solicitado por la autoridad ambiental.**

(...)

II. En síntesis, el titular responde las observaciones ambientales, sin embargo, estas no subsanan a cabalidad los requerimientos indicados, que hacen alusión principalmente a falencias de índole metodológico, relativas a la falta de información y medios de verificación.

Lo anterior tiene por objeto fundamentar de que el Proyecto no afecta los modos de vida de los GHPPI en los términos contemplados en la Ley 19.300 y su Reglamento.

Esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la presente observación ya que, de acuerdo con los antecedentes presentados durante la evaluación ambiental, en el área en que se emplazará el Proyecto no



se localizan poblaciones protegidas, pues éste se implementará al interior de los límites de una instalación existente, en una zona urbana e industrializada, actualmente en funcionamiento, y a la cual el Proyecto le introduce cambios, ampliando la capacidad de almacenamiento de cargas IMO. Por otro lado, conforme a lo señalado en los numerales 6.3 y 6.4 del ICE, en resumen, el Titular durante la evaluación ambiental del Proyecto: • Identifica las comunidades y asociaciones indígenas presentes en el radio urbano de la comuna de San Antonio. • Establece la ubicación espacial de las organizaciones indígenas en virtud del área de influencia del Proyecto, junto a los sitios de significación cultural, identificados como Centro Ceremonial Ruka de Llolleo y un sitio donde se realizan actividades ceremoniales en el Humedal Ojos del Mar. • Dada la ubicación del Proyecto, su ejecución no generará ningún tipo de reasentamiento o alteraciones significativas de los sistemas de vida del medio humano existente en su área de influencia. De acuerdo con lo mencionado previamente, las falencias de índole metodológico, relativas a la falta de información y medios de verificación de primera fuente, no influyen en la conclusión en relación con que la ejecución del Proyecto no generará los efectos, características y circunstancias establecidas en los artículos 7 y 8 del Reglamento del SEIA, conforme se expone en los numerales 6.3 y 6.4 el ICE.	
<i>1. Se reitera la observación sobre:</i> <i>a) Proporcionar antecedentes fundados y claros de incremento vehicular para las etapas de construcción y operación del proyecto, respecto a la situación base (...)</i> <i>Lo anterior, toda vez que si bien se entregaron respuestas; éstas presentaban datos sin explicar su procedencia p.ej. el 5% de disminución de camiones al final de la etapa de construcción (señalados en las respuestas n°74 y 76, de la Adenda Complementaria), así como también la cifra de 9.910, en la columna "Transporte condición actual (viajes/fase)" de la Tabla 56 "Viajes de la fase de construcción, transporte de carga realizado por clientes", de la respuesta n°108, Adenda Complementaria, entre otros.</i>	Ord. N° 368, de fecha 17 de julio de 2025, se la SEREMI de Obras Públicas de la Región de Valparaíso.
Esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la presente observación, en base a que: • La actividad de transporte de las cargas contenerizadas que serán almacenadas en las Zonas 1 y 2 del Proyecto, no forman parte de las actividades de éste, siendo de responsabilidad de sus dueños, quienes determinarán el tiempo en que se realiza, al igual que el destino que se le dará a ellas, conforme se menciona en el ICE, numerales 4.6.1.2, 4.7.1.2 y 6.3 literal b). • No obstante, el servicio de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto generará la actividad de transporte, en la Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-7, se presentan la cantidad de viajes por transporte de carga en la instalación existente, sin Proyecto, que se detalla en el ICE, Tabla 12.1. • En la Adenda Complementaria, Tabla 56, y en Anexo 01, Tabla 1-23, se presentan el <u>total de viajes que se realizará en la fase de construcción</u>, incluyendo el movimiento de cargas realizados por clientes. Por tanto, en la columna "Transporte condición actual", se indica 9.9.10 viajes/fase, que corresponde al doble de 4.955 viajes/mes, pues la fase de construcción durará un periodo de 2 meses.	
<i>1.- El titular complementa satisfactoriamente las observaciones de ruido y vibraciones indicadas por la Autoridad Sanitaria -en la actualización del informe técnico de la ADENDA complementaria- sin embargo, previo a la ejecución del proyecto deberán estar implementadas las barreras permanentes en el cierre perimetral de la planta, las que deberán ser construidas de acuerdo a las especificaciones técnicas descritas, de manera de contener las emisiones de ruido actuales de SITRANS, además dicha acción debe ser reforzadas por las medidas de mitigatorias descritas en el informe, relacionadas a mejoramientos mecánicos en maquinarias, de control de ruido y de buenas prácticas, todas ellas determinadas por el consultor acústico en el documento.</i>	Ord. N° 062, de fecha 11 de julio de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
Esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la presente observación ya que la SEREMI de Salud, señala que: "El titular complementa satisfactoriamente las observaciones de ruido y vibraciones indicadas por la Autoridad Sanitaria"; y, respecto a la implementación de barreras y de las medidas de mejoramientos mecánicos en maquinarias, de control de ruido y de buenas prácticas, esto se encuentra contenido, específicamente en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE, en el ítem "Medidas de control y/o abatimiento", debiendo el Titular cumplir con ello, durante la ejecución del Proyecto.	



<i>2.- Por otra parte, el informe de ruido y vibraciones será válido mientras de mantengan las mismas condiciones de funcionamiento actual y descritas en la ADENDA, sin agregar más maquinarias pesada a la descrita en este Proyecto.</i>		Ord. N° 062, de fecha 11 de julio de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
Esta observación no fue considerada ya que forma parte de la descripción del Proyecto que ha presentado el Titular, que se encuentra incorporado en los numerales 4.6.2, 4.7.2 y 4.8.2 del ICE, específicamente en el ítem “Maquinarias y equipos”, con los cuales se efectuaron las estimaciones de ruido y vibraciones.		
<i>3.- Respecto del Plan de Emergencia y la Adenda Complementaria, se identifican algunas brechas respecto a la actuación del equipo especializado de emergencias químicas de AMBIPAR. Aunque se mencionan sus equipos y capacidades, no se presenta ningún documento que acredite el acuerdo de un convenio formal con Sitrans que respalde la prestación efectiva del servicio ante emergencias químicas. Tampoco queda claro si el equipamiento detallado se encuentra disponible de forma permanente en la instalación o si es suministrado desde otro punto cuando ocurre una emergencia.</i> <i>Además, no se establecen los tiempos de reacción del equipo de AMBIPAR, lo cual representa un punto crítico al momento de planificar el control adecuado de emergencias químicas como nubes tóxicas, liberación de gases o derrames con riesgo para el entorno o la comunidad.</i> <i>Se sugiere entonces que el Plan de Emergencia haya aclarado de forma concreta la relación entre Sitrans y AMBIPAR, especificando que la brigada HAZMAT corresponde a un equipo externo, que se activa según convenio o acuerdo específico. También sería importante incorporar los tiempos estimados de respuesta tanto de AMBIPAR como de Bomberos, los roles que cumple este equipo y cómo se activa formalmente su participación, para asegurar que los procedimientos de emergencia sean aplicables en la práctica.</i> <i>Finalmente, al momento de tramitar la autorización de funcionamiento, se deberá considerar esta observación, dado que la respuesta ante emergencias químicas debe estar claramente definida y respaldada por acuerdos formales y tiempos de respuestas frente a emergencias”.</i>		Ord. N° 062, de fecha 11 de julio de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
La observación mencionada previamente se refiere a antecedentes presentados en la Adenda, y la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, en dicha instancia procedimental, no realizaron observaciones al respecto. Por tanto, esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la observación puesto que se vulnerarían los principios conclusivo y de contradictoriedad.		
<i>4.- Normativa aplicable Decreto 43/2016 del MINSAL:</i> <i>(...)</i> <i>C. Las hojas de datos de seguridad adjuntas no se encuentran conformes con respecto a norma sanitaria. Las hojas no cumplen con los formatos establecidos y no informar claramente los peligros de las sustancias a almacenar. Déjese establecido que el titular deberá presentar los antecedentes solicitados conformes, según señala la norma sanitaria, para optar a la autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas.</i>		Ord. N° 062, de fecha 11 de julio de 2025, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.
Esta Dirección Regional del SEA Valparaíso, no consideró la observación, puesto que, las hojas de datos de seguridad de las mercancías peligrosas a almacenar en las Zonas 1 y 2, se presentan en la Adenda Complementaria, Anexo 10; y, además, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, en su pronunciamiento, explícitamente señala que para optar a la autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas, el Titular deberá presentar las hojas de datos de seguridad conforme con lo establecido en la normativa sanitaria, es decir, en el trámite sectorial una vez el Proyecto obtenga una calificación ambiental favorable.		

Capítulo 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.		
División administrativa.	político-	Región de Valparaíso, provincia y comuna de San Antonio.

Localización.	Av. Bernardo O’Higgins 2767, Sector Barrancas, San Antonio, en predio Rol N° 4025-1 del Servicio de Impuestos Internos.																																																																											
Justificación de la localización.	La localización del Proyecto está relacionada con la ampliación de la capacidad de almacenamiento de mercancías peligrosas al interior de instalación existente, de propiedad del Titular, ya que reúne las condiciones para ello.																																																																											
Superficie.	1.830 m².																																																																											
Coordenadas UTM en Datum WGS84.	Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) referenciales de la instalación existente, al interior de las cuales se implementará el Proyecto, y de las Zonas 1 y 2, se detallan a continuación. Tabla 4.1.1.: Ubicación Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Obra/ Sector</th><th rowspan="2">ID</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, WGS84 19S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="14">Instalación SITRANS</td><td>P1</td><td>257.249</td><td>6.278.491</td></tr><tr><td>P2</td><td>257.167</td><td>6.278.491</td></tr><tr><td>P3</td><td>257.106</td><td>6.278.493</td></tr><tr><td>P4</td><td>257.107</td><td>6.278.541</td></tr><tr><td>P5</td><td>257.109</td><td>6.278.595</td></tr><tr><td>P6</td><td>257.103</td><td>6.278.629</td></tr><tr><td>P7</td><td>257.098</td><td>6.278.666</td></tr><tr><td>P8</td><td>257.113</td><td>6.278.671</td></tr><tr><td>P9</td><td>257.120</td><td>6.278.675</td></tr><tr><td>P10</td><td>257.123</td><td>6.278.682</td></tr><tr><td>P11</td><td>257.123</td><td>6.278.731</td></tr><tr><td>P12</td><td>257.117</td><td>6.278.806</td></tr><tr><td>P13</td><td>257.284</td><td>6.278.808</td></tr><tr><td>P14</td><td>257.279</td><td>6.278.595</td></tr><tr><td rowspan="4">Zona 1. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Actual</td><td>P1</td><td>257.127</td><td>6.278.676</td></tr><tr><td>P2</td><td>257.157</td><td>6.278.676</td></tr><tr><td>P3</td><td>257.157</td><td>6.278.650</td></tr><tr><td>P4</td><td>257.127</td><td>6.278.650</td></tr><tr><td rowspan="4">Zona 2. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Nuevo</td><td>P1</td><td>257.127</td><td>6.278.615</td></tr><tr><td>P2</td><td>257.157</td><td>6.278.615</td></tr><tr><td>P3</td><td>257.157</td><td>6.278.650</td></tr><tr><td>P4</td><td>257.127</td><td>6.278.650</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-15.	Obra/ Sector	ID	Coordenadas UTM, WGS84 19S		Este (m)	Norte (m)	Instalación SITRANS	P1	257.249	6.278.491	P2	257.167	6.278.491	P3	257.106	6.278.493	P4	257.107	6.278.541	P5	257.109	6.278.595	P6	257.103	6.278.629	P7	257.098	6.278.666	P8	257.113	6.278.671	P9	257.120	6.278.675	P10	257.123	6.278.682	P11	257.123	6.278.731	P12	257.117	6.278.806	P13	257.284	6.278.808	P14	257.279	6.278.595	Zona 1. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Actual	P1	257.127	6.278.676	P2	257.157	6.278.676	P3	257.157	6.278.650	P4	257.127	6.278.650	Zona 2. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Nuevo	P1	257.127	6.278.615	P2	257.157	6.278.615	P3	257.157	6.278.650	P4	257.127	6.278.650
Obra/ Sector	ID			Coordenadas UTM, WGS84 19S																																																																								
		Este (m)	Norte (m)																																																																									
Instalación SITRANS	P1	257.249	6.278.491																																																																									
	P2	257.167	6.278.491																																																																									
	P3	257.106	6.278.493																																																																									
	P4	257.107	6.278.541																																																																									
	P5	257.109	6.278.595																																																																									
	P6	257.103	6.278.629																																																																									
	P7	257.098	6.278.666																																																																									
	P8	257.113	6.278.671																																																																									
	P9	257.120	6.278.675																																																																									
	P10	257.123	6.278.682																																																																									
	P11	257.123	6.278.731																																																																									
	P12	257.117	6.278.806																																																																									
	P13	257.284	6.278.808																																																																									
	P14	257.279	6.278.595																																																																									
Zona 1. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Actual	P1	257.127	6.278.676																																																																									
	P2	257.157	6.278.676																																																																									
	P3	257.157	6.278.650																																																																									
	P4	257.127	6.278.650																																																																									
Zona 2. Sitio de Almacenamiento de Cargas IMO Nuevo	P1	257.127	6.278.615																																																																									
	P2	257.157	6.278.615																																																																									
	P3	257.157	6.278.650																																																																									
	P4	257.127	6.278.650																																																																									
Caminos o vías de acceso.	Para acceder al Proyecto se utilizará Ramal de acceso al Puerto, Av. Barros Luco, Siete Sur, Angamos y Av. Bernardo O’Higgins, donde se encuentra el acceso a la instalación existente, en que se emplazará el Proyecto. En la Adenda Complementaria, Anexo 01, Figura 6, se muestran las rutas de acceso al área en que se emplazará el Proyecto, incluyendo nuevo acceso al Puerto, Avenida Barros Luco y calle 7 Sur; y, también en el Anexo 02, Figura 5, que incluye rutas internas y acceso.																																																																											
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	Adenda Complementaria, Anexo 01.																																																																											

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto.		
Nombre: Partes y obras temporales.	Carácter: Temporal.	Fase: Construcción.
Descripción. No se contempla la implementación de una instalación de faenas, ya que se hará uso de los espacios e instalaciones que se encuentran implementadas en la instalación existente, para almacenar insumos y materiales de construcción requeridos, y servicios básicos para los trabajadores. Se habilitará una superficie de 50 m² para mantener maquinarias y equipos que serán utilizados en la construcción de la losa de la Zona 2. Su ubicación, se detalla a continuación.		



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto.		
Tabla 4.2.1: Ubicación superficie temporal para maquinaria y equipos.		
Punto.	Coordenadas UTM (WGS84, H19S).	
	Este, m.	Norte, m.
P1	257.106	6.278.634
P2	257.111	6.278.634
P3	257.113	6.278.624
P4	257.108	6.278.624

Fuente: Adenda, Tabla 0-2.

Además, para energizar las herramientas eléctricas durante la construcción de la Zona 2, se instalará un grupo electrógeno de forma temporal, cuya ubicación se detalla en la Tabla 5 de la Adenda Complementaria. La zona en que se emplazará el grupo electrógeno contará con cierre perimetral, losa de hormigón y techumbre de zinc; y, será de acceso restringido. Además, contará con extintor de CO₂ de 5 kg de capacidad; y, con arena para contención de derrames.

Por otro lado, para uso como oficina durante la fase de construcción, se empleará temporalmente el barrio cívico que se encuentra implementado en la instalación existente.

Nombre: Zona 1.	Carácter: Permanente.	Fase: Operación y cierre del Proyecto.
Descripción. La Zona 1 se encuentra construida y operando por lo que no será sometida a cambios estructurales para la ejecución del Proyecto. Esta Zona se conforma de una losa de hormigón, de 780 m ² de superficie, con: a. Canal de contorno, que rodea toda el área de almacenamiento, con un total de 80 metros de longitud, y con una pendiente de 1% para conducir potenciales derrames hacia estanque de recolección de derrames. En la Adenda Complementaria, Figura 6-1, se muestra gráficamente la ubicación del canal de contorno; y, en la Figura 6-3, se presenta detalle con las características del canal de contorno. b. Estanque de recolección de derrames enterrado y se ubica en la zona posterior del área de almacenamiento. Es de polietileno de alta de densidad, con 1,6 m de diámetro y 28.000 litros de capacidad. En la Adenda Complementaria, Anexo 01, Figura 2, se muestra el sistema de descarga de derrames existente en esta zona.		
Nombre: Zona 2.	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Descripción. Estará compuesta por losa de hormigón armado, de 1.050 m ² de superficie, y: a. Cobertura de Membrana Geotextil. Se colocará un filtro de fibra de geotextil (poliéster, propileno o combinación de ellos), en la interfase entre el material de base, de taludes y zanjas de fundación con el enrocado; y, en canal de contorno. En la Adenda Complementaria, Figuras 5-3, 5-4 y 5-5, se presenta la superficie en que se implementará la cobertura, con la forma de instalación. b. Canal de contorno, se ubicará en el perímetro de la Zona 2, será de hormigón armado y tendrá como objetivo captar posibles escurrimientos de sustancias peligrosas y conducirlos al estanque de contención de derrames. En la Adenda Complementaria, Figuras 5-1 y 5-2, se presentan las características del canal de contorno; y, en la Figura 6-2, su ubicación. c. Estanque de contención de derrames, de HDPE 100 o Polietileno de alta de Densidad, de 20,1 m ³ de capacidad. La capacidad total del sistema de contención de derrames de la Zona 2, será de 26,44 m ³ . Esto, teniendo en cuenta el volumen del estanque de contención de derrames, más el volumen de la tubería de 0,27 m ³ ; el volumen del foso de un (1) m ³ ; y, el volumen del canal de contorno de 5,07 m ³ . Además, el isotanque de mayor capacidad a almacenar en la Zona 2 será de 24 m ³ . En la Adenda Complementaria, Figura 5-6, se presenta la conexión del canal de contorno con el estanque de contención de derrames. En el Anexo 01, Apéndice 03, Cartografía del Proyecto, se observa el detalle de las obras de la Zona 2.		
Nombre: Red húmeda.	Carácter: Permanente.	Fase: Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Descripción: A la red húmeda en la instalación existente, se agregará un nuevo gabinete. La ampliación abarcará una superficie de 9.371 m ² , que incluye bodegas de estructura metálica existentes, y las Zonas 1 y 2 del Proyecto.		

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto.
La fuente de suministro de agua proviene de una conexión directa a la red pública, administrada por la empresa ESVAL S.A.
El sistema de acumulación está compuesto por estanques de almacenamiento, y se complementa con un sistema de impulsión. En particular, se contempla la instalación de un estanque vertical de almacenamiento, fabricado en polietileno virgen de alta densidad (HDPE), con protección UV8 para resistir la exposición prolongada al sol y condiciones climáticas adversas, con una capacidad de 30 m³. El estanque se instalará sobre una base de radier de hormigón armado H-20, con un espesor mínimo de 10 cm, debidamente nivelado y con tratamiento superficial que garantice la estabilidad estructural y evite asentamientos diferenciales.
En la Adenda Complementaria, Anexo 8, se presenta Consolidado Memoria Técnica de Diseño de Red Húmeda (Anexo 8.1) y Plano Red Húmeda (Anexo 8.2).

4.3. Acciones del Proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto.	
Nombre.	Fase.
Demolición de pavimento existente.	Construcción.
Movimientos de tierra.	
Excavaciones.	
Aplicación de rellenos.	
Preparación de la subrasante	
Instalación de cobertura con membrana geotextil.	
Construcción de losa de hormigón armado.	
Aplicación de sellado de juntas	
Construcción de canal de contorno.	
Instalación de estanque de recolección de derrames.	
Instalación de señalización.	
Control y calidad.	
Transporte.	
Operación Zona 1.	Operación.
Operación Zona 2.	
Desconsolidado y consolidado de carga.	
Proceso de recepción, almacenamiento y despacho de contenedores.	
Inspecciones y mantención.	
Transporte.	
Cese del almacenamiento de cargas IMO en Zonas 1 y 2.	Cierre.
Desmovilización de cargas IMO en Zonas 1 y 2	
Transporte.	

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.		
4.4.1 Fase de Construcción.	Zona 1.	Zona 2.
Fecha estimada de inicio.	---	Septiembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	---	Demolición de pavimento existente en el área en que se implementará la Zona 2.

Fecha estimada de término.	---	Noviembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el término.	---	Retiro de los últimos escombros de la construcción de la Zona 2.
4.4.2 Fase de Operación.	Zona 1.	Zona 2.
Fecha estimada de inicio.	Septiembre 2025.	Noviembre 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Almacenamiento de cargas IMO.	
Fecha estimada de término.	Octubre 2065.	
Parte, obra o acción que establece el término.	Cese de la actividad de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2.	
4.4.3 Fase de Cierre.		
Fecha estimada de inicio.	Noviembre 2065.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	Cese de la actividad de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2.	
Fecha estimada de término.	Diciembre 2065.	
Parte, obra o acción que establece el término.	Retiro total de cargas IMO aún presentes en la Zona 2.	

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra.	
Fases.	Número máximo de personas.
Construcción.	11
Operación.	4
Cierre.	4
Total.	19

En la fase de construcción, se contratarán 11 personas que se sumarán a la dotación que actualmente labora en la instalación, por lo que, en total serán 91 personas trabajando.

Durante las fases de operación y de cierre del Proyecto, no se contempla la contratación de mano de obra adicional a la que actualmente se emplea, no cambiando la situación original.

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

4.6.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras.	
Nombre.	
Partes y obras temporales.	
Zona 2.	
Red húmeda.	

4.6.1.2. Acciones.

Tabla 4.6.1.2. Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Demolición de pavimento existente.	Comprenderá la demolición del pavimento asfáltico existente en toda el área en que se implementará la Zona 2, de 1.050 m². Para esto se emplearán los equipos, personal y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos, incluyendo el retiro de material resultante y su traslado a lugar autorizado para realizar su disposición final.

Movimientos de tierra.	Comprenderá todos los trabajos relativos a excavaciones y rellenos en toda el área en que se implementará la Zona 2, conforme se detalla a continuación: a. Escarpe y excavaciones de terreno natural. El escarpe se realizará con una profundidad de 0,10 m, al menos, o del espesor que fuese necesario para eliminar material de relleno, escombros, u otros que pueda presentarse. Las excavaciones se extenderán, a lo menos, 0,50 m más allá de las líneas de soleras proyectadas o bordes de estructuras de pavimentos. Además, en caso de encontrar material inadecuado bajo el horizonte de fundación proyectada, con un índice CBR (<i>California Bearing Ratio</i>) menor a 3%, se extraerá en su totalidad. Una vez efectuado el escarpe, el suelo se perfilará para proporcionar una superficie de apoyo homogénea. El material excedente del movimiento de tierra será llevado a lugar autorizado para su disposición final. b. Formación y compactación de rellenos. Se efectuarán con el mejor material proveniente de las excavaciones, excluyendo los materiales inadecuados que se hubieran encontrado durante su ejecución. La granulometría del material se ajustará a banda TM50^a, según Manual de Carreteras Volumen 8. Además, se realizarán actividades de compactación a una densidad del 95% del Proctor Modificado, y el soporte mínimo que deberá presentar el terreno natural, antes de comenzar los rellenos, será de 30 CBR. El espesor máximo recomendable de la capa compactada será de 0,20 m, utilizando un rodillo liso vibratorio, de 10 toneladas de peso mínimo. Las obras se ejecutarán conforme a las recomendaciones del Manual de Carreteras de Chile, Vol.5.
Preparación de la subrasante.	Una vez alcanzado el nivel de subrasante, se procederá a su preparación, escarificando 0,20 m el suelo, aplicando agua en forma uniforme y controlada en todo el ancho y longitud de la zona a trabajar, y compactando para proporcionar una superficie de apoyo homogénea. La compactación se realizará hasta obtener una densidad mayor o igual al 95% del del Proctor Modificado, según Manual de Carreteras Volumen 8.
Instalación de cobertura con membrana geotextil.	Se colocará un filtro de fibra de geotextil (poliéster, propileno o combinación de ellos), en la interfase entre el material de base, de taludes y zanjas de fundación con el enrocado; y, en el canal de contorno. En la Adenda Complementaria, Anexo 01, Figura 9, se muestra el detalle de la instalación de la geomembrana; y, Figura 10, el detalle de la membrana de protección en el canal de contorno.
Instalación de losa de hormigón armado.	Corresponde a la losa de hormigón armado de la Zona 2, de 25 cm de espesor, que se implementará sobre una base granular dispuesta sobre la subrasante preparada. Inmediatamente bajo la losa de hormigón, se colocará un paquete de geosintéticos, como medio impermeabilizante.
Aplicación del sellado de juntas.	Previo al sellado, cada junta será limpiada completamente, dejando limpias y secas las caras de la junta, para cuando se aplique el sello. Este último se aplicará con pistola de calafateo, u otro equipo que garantice uniformidad y continuidad en su colocación. El sello cubrirá la junta hasta unos 4 mm bajo el nivel superior del pavimento. El sello será de tipo masilla elástica acrílica, capaz de experimentar una deformación equivalente al 100%; y, con una adhesión que permita una dilatación de 150%, sin desprenderse.
Construcción de canal de contorno.	Será de hormigón armado y para su implementación se contemplan las características que se detallan en la Adenda Complementaria, Anexo 01, Figuras 11 y 12.
Instalación de estanque de recolección de derrames.	Se emplazará enterrado y para su implementación se contemplan las características que se detallan en la Adenda Complementaria, Anexo 01, Figuras 13 y 14.
Instalación de señalización.	Se implementarán letreros y señalización provisoria de obra, para mantener el tránsito de operación durante la fase de construcción del Proyecto, en base al respectivo plan de seguridad. Se implementará señalización para peatones, obras civiles, precaución entrada y salida de camiones, atención hombres trabajando, máquinas trabajando y zona de acopio de material. El material de los letreros será de aluminio compuesto.



	Figura 4.6.1.2.1: Señalización a implementar en Zona 1 durante construcción de Zona 2.  Fuente: Adenda Complementaria, Figura 11-1.																																													
Control y calidad.	En forma previa a su implementación en las obras, se realizarán control y pruebas de calidad a los materiales; o, a las mismas obras, previo a su entrada en servicio.																																													
Transporte.	Para la construcción de la Zona 2 del Proyecto, se requerirá transportar materiales de construcción, estructuras, equipos, insumos, residuos y personal, utilizando vehículos livianos y camiones. Tabla 4.6.1.2.1: Estimación de viajes (ida y vuelta) durante la construcción de la Zona 2 del Proyecto, en período de máxima actividad. <table><tr><th>Actividad o carga</th><th>Tipo Vehículo</th><th>Frecuencia Máxima Mensual (Veh/mes)</th><th>Cantidad de Meses de Transporte</th><th>Inicio - Destino</th></tr><tr><td>Despacho de residuos</td><td>Camiones tolva</td><td>51</td><td>1</td><td>Sitrans - Botadero autorizado de la zona</td></tr><tr><td>Obras civiles</td><td>Camiones mixer</td><td>31</td><td>1</td><td>Planta de hormigón - Sitrans</td></tr><tr><td>Movimiento de Tierra</td><td>Camiones tolva</td><td>45</td><td>1</td><td>Planta de áridos de la zona - Sitrans</td></tr><tr><td>Obras civiles</td><td>Camión Rampla</td><td>17</td><td>1</td><td>Limite regional - Sitrans</td></tr><tr><td>Estructura metálica</td><td>Camión Rampla</td><td>4</td><td>1</td><td>Limite regional - Sitrans</td></tr><tr><td>Geomembranas</td><td>Camión Rampla</td><td>1</td><td>1</td><td>Limite regional - Sitrans</td></tr><tr><td>Estructura metálica</td><td>Camión Rampla</td><td>1</td><td>1</td><td>Limite regional - Sitrans</td></tr><tr><td>Deposito</td><td>Camión Pluma</td><td>1</td><td>1</td><td>Limite regional - Sitrans</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-22. La fase de construcción durará un periodo de dos (2) meses, como máximo producirá 151 viajes/mes; se adicionarán al flujo vial que se producirá por el funcionamiento de la Zona 1 del Proyecto y de la instalación existente. No obstante, el transporte de las cargas almacenadas en la Zona 1 del Proyecto y en la instalación existente, será de responsabilidad de sus dueños, , al igual que el destino. Por esto último, la actividad de transporte de las cargas almacenadas en la Zona 1, no forma parte de las actividades del Proyecto. No se requerirá servicio de transporte del personal, ya que ellos acudirán a la instalación existente a través de transporte público o en movilización personal. El tránsito vehicular se realizará solamente por vías pavimentadas. Dado que durante los dos meses que durará la fase de construcción del Proyecto, se producirá interacción con el estadio Municipal Olegario Henríquez y el liceo Juan Dante Parraguez, se implementarán las siguientes medidas: a. Coordinación con los servicios de transporte, para circular a velocidad moderada.	Actividad o carga	Tipo Vehículo	Frecuencia Máxima Mensual (Veh/mes)	Cantidad de Meses de Transporte	Inicio - Destino	Despacho de residuos	Camiones tolva	51	1	Sitrans - Botadero autorizado de la zona	Obras civiles	Camiones mixer	31	1	Planta de hormigón - Sitrans	Movimiento de Tierra	Camiones tolva	45	1	Planta de áridos de la zona - Sitrans	Obras civiles	Camión Rampla	17	1	Limite regional - Sitrans	Estructura metálica	Camión Rampla	4	1	Limite regional - Sitrans	Geomembranas	Camión Rampla	1	1	Limite regional - Sitrans	Estructura metálica	Camión Rampla	1	1	Limite regional - Sitrans	Deposito	Camión Pluma	1	1	Limite regional - Sitrans
Actividad o carga	Tipo Vehículo	Frecuencia Máxima Mensual (Veh/mes)	Cantidad de Meses de Transporte	Inicio - Destino																																										
Despacho de residuos	Camiones tolva	51	1	Sitrans - Botadero autorizado de la zona																																										
Obras civiles	Camiones mixer	31	1	Planta de hormigón - Sitrans																																										
Movimiento de Tierra	Camiones tolva	45	1	Planta de áridos de la zona - Sitrans																																										
Obras civiles	Camión Rampla	17	1	Limite regional - Sitrans																																										
Estructura metálica	Camión Rampla	4	1	Limite regional - Sitrans																																										
Geomembranas	Camión Rampla	1	1	Limite regional - Sitrans																																										
Estructura metálica	Camión Rampla	1	1	Limite regional - Sitrans																																										
Deposito	Camión Pluma	1	1	Limite regional - Sitrans																																										



	b. Palettero, o señalero, en el acceso a la instalación existente, para facilitar la coordinación del tránsito en la entrada y salida de vehículos.
Las labores constructivas se llevarán a cabo de lunes a sábado, en horario diurno, entre las 08:00 horas y 19:00 horas.	

4.6.2. Suministros básicos.

Tabla 4.6.2 Suministros básicos.																										
Nombre.	Descripción.																									
Energía eléctrica.	Será suministrada mediante conexión eléctrica implementada en la instalación existente; y, se contará con un grupo electrógeno de emergencia, de 400 kVA, que también se encuentra actualmente implementado en la instalación existente. Este último se empleará para el funcionamiento de máquinas eléctricas, por lo que se estima un nivel de actividad de 24 h/año.																									
Agua para consumo humano.	Se obtendrá desde la red existente en la instalación, que se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario correspondiente a ESVAL S.A. Se suministrará agua envasada que será provista por empresa externa, con autorización para dar este servicio. Tabla 4.6.2.1: Consumo de agua en fase de construcción. <table><tr><th>Tipo</th><th>Cantidad diaria, m³.</th><th>Cantidad mensual, m³.</th></tr><tr><td>Agua en Bidones</td><td>0,02</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Red de agua potable</td><td>0,03</td><td>1</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,05</td><td>1,6</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-21.		Tipo	Cantidad diaria, m³.	Cantidad mensual, m³.	Agua en Bidones	0,02	0,6	Red de agua potable	0,03	1	Total	0,05	1,6												
Tipo	Cantidad diaria, m³.	Cantidad mensual, m³.																								
Agua en Bidones	0,02	0,6																								
Red de agua potable	0,03	1																								
Total	0,05	1,6																								
Agua para uso industrial.	No se considera su empleo durante la fase de construcción.																									
Materiales.	Para la construcción de la Zona 2, se requerirá de hormigón y otros materiales, que serán suministrados directamente por proveedores autorizados, y se almacenarán en la instalación existente. Tabla 4.6.2.2.: Materiales de construcción para Zona 2. <table><tr><th>Material</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Hormigón G30.</td><td>m³.</td><td>236</td></tr><tr><td>Hormigón G5 – emplantillado.</td><td>m³.</td><td>41</td></tr><tr><td>Moldaje.</td><td>ml.</td><td>206</td></tr><tr><td>Acero A630-420H.</td><td>Kg.</td><td>45.877</td></tr><tr><td>Geomembranas.</td><td>m².</td><td>791</td></tr><tr><td>Parrilla de piso.</td><td>m².</td><td>21</td></tr><tr><td>Cámara depósito.</td><td>Unidad</td><td>1</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-24. Para la actividad de hormigonado, se optará por un proveedor del servicio de hormigón que cuente con instalaciones propias para realizar la limpieza de los camiones en su planta, una vez finalizada la descarga en el Proyecto, para evitar la realización de actividades de limpieza <i>in situ</i> y la generación de residuos líquidos y sólidos en el área en que se emplazará el Proyecto.		Material	Unidad	Cantidad	Hormigón G30.	m³.	236	Hormigón G5 – emplantillado.	m³.	41	Moldaje.	ml.	206	Acero A630-420H.	Kg.	45.877	Geomembranas.	m².	791	Parrilla de piso.	m².	21	Cámara depósito.	Unidad	1
Material	Unidad	Cantidad																								
Hormigón G30.	m³.	236																								
Hormigón G5 – emplantillado.	m³.	41																								
Moldaje.	ml.	206																								
Acero A630-420H.	Kg.	45.877																								
Geomembranas.	m².	791																								
Parrilla de piso.	m².	21																								
Cámara depósito.	Unidad	1																								
Maquinaria y equipos.	Los equipos y maquinarias que se emplearán en la construcción de la Zona 2, se detallan a continuación. Tabla 4.6.2.3: Equipos y maquinaria a emplear en la construcción de la Zona 2. <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Potencia (HP)</th></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>1</td><td>173</td></tr><tr><td>Camión Tolva Ford 1710</td><td>1</td><td>300</td></tr><tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>Cortadora de Pavimento</td><td>1</td><td>13</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-25.		Maquinaria	Cantidad	Potencia (HP)	Retroexcavadora	1	173	Camión Tolva Ford 1710	1	300	Rodillo compactador	1	10	Cortadora de Pavimento	1	13									
Maquinaria	Cantidad	Potencia (HP)																								
Retroexcavadora	1	173																								
Camión Tolva Ford 1710	1	300																								
Rodillo compactador	1	10																								
Cortadora de Pavimento	1	13																								



Alojamiento y alimentación.	Los trabajadores no pernoctarán en el área en que se emplazará el Proyecto. Se proveerá a los trabajadores de colaciones preparadas, que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Además, la instalación existente cuenta con un comedor que reúne los requisitos para su uso.
-----------------------------	---

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Suelo.	Para la implementación del Proyecto, se contempla el uso de 1.830 m ² de superficie de suelo que se encuentra intervenido por las instalaciones existentes.

4.6.4. Emisiones y efluentes.

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera.																			
Nombre.	Descripción.																		
Material particulado y gases.	<u>Origen:</u> Durante la construcción de la Zona 2, se generará la emisión de material particulado y gases por la ejecución de actividades asociadas a movimientos de tierra; tránsito de vehículos por caminos pavimentados; y, funcionamiento de vehículos, maquinarias y grupo electrógeno existente. <u>Tasa de emisión:</u> La emisión de contaminantes que se producirá durante los dos primeros meses de ejecución del Proyecto, en que se construirá la Zona 2, junto con el funcionamiento de la instalación existente incorporando el cambio de funcionamiento de la Zona 1 conforme a lo proyectado, y el funcionamiento del grupo electrógeno existente, se detalla a continuación. Tabla 4.6.4.1.1: Emisión de material particulado y gases de combustión durante los dos (2) primeros meses de ejecución del Proyecto. <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/fase.</th></tr><tr><td>MPS</td><td>1,0526</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,4863</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,1564</td></tr><tr><td>CO</td><td>1,1478</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>2,1872</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,0020</td></tr><tr><td>COV/HC</td><td>0,1498</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0006</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-26; y, Anexo 2, Tabla 43. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> • Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. • La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados. • El transporte de materiales se realizará en camiones con carga cubiertos, en caminos internos y públicos. • En zonas de faenas, el tránsito de vehículos se realizará a una velocidad no superior a los 25 km/h.	Contaminante	Emisión, t/fase.	MPS	1,0526	MP ₁₀	0,4863	MP _{2,5}	0,1564	CO	1,1478	NO _x	2,1872	SO ₂	0,0020	COV/HC	0,1498	NH ₃	0,0006
	Contaminante	Emisión, t/fase.																	
	MPS	1,0526																	
	MP ₁₀	0,4863																	
	MP _{2,5}	0,1564																	
	CO	1,1478																	
	NO _x	2,1872																	
	SO ₂	0,0020																	
	COV/HC	0,1498																	
	NH ₃	0,0006																	
En la Adenda Complementaria, Anexo 2, se presenta el inventario de emisiones a la atmósfera durante los dos primeros meses de ejecución del Proyecto, en que se construirá la Zona 2, junto con el funcionamiento de la instalación existente y con el cambio en la Zona 1 conforme a la situación proyectada. Los contaminantes analizados corresponden a material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino respirable (MP_{2,5}) material particulado sedimentable (MPS) y gases de combustión (NO_x, CO, SO₂, COV/HC y NH₃). La estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera se realizó en base a factores de emisión, según la metodología establecida en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas para Proyectos Inmobiliarios (Ministerio del Medio Ambiente, octubre 2020), y lo establecido en <i>AP-42, Fifth Edition Compilation of Air Pollutant Emissions Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources</i>. Además, las actividades consideradas para esto, en la condición basal y en cada fase de ejecución del Proyecto, se detallan en la Adenda Complementaria, Anexo 2, Tabla 1.																			

El período de mayores emisiones corresponde a los dos (2) primeros meses de ejecución del Proyecto, por la construcción de la Zona 2, la operación de la Zona 1, y el funcionamiento del resto de la instalación existente. De acuerdo con esto, para determinar el mayor aporte del Proyecto en su área de influencia para MP₁₀ y MPS, se consideran todas aquellas emisiones que se producirán dentro de la instalación existente; y, para la modelación de la dispersión, se utiliza el modelo SCREEN View 4.0.1, perteneciente a *Lakes Software* interfaz generada del código SCREEN 3 de la EPA, considerando la estabilidad neutral Clase D constante en todo el periodo, con velocidad promedio del viento de 3,74¹ m/s.

Se consideran seis (06) receptores de la emisión de MP₁₀ y MPS, con las características que se detallan a continuación:

Tabla 4.6.4.1.2: Ubicación y características de receptores de la emisión de MP₁₀ y MPS generado por el Proyecto.

Receptor	Contaminante	Distancia Receptor (m)	Identificación de receptor
Receptor 1	MPS/MP10	77	Área de almacenamiento
Receptor 2	MPS/MP10	114	Portería SAI Bajo
Receptor 3	MPS/MP10	189	Estadio San Antonio
Receptor 4	MPS/MP10	208	Población Sur
Receptor 5	MPS/MP10	402	Laguna de Lollole
Receptor 6	MPS/MP10	293	Población Poniente

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Tabla 52.

Los valores obtenidos como resultado de la modelación, para MP₁₀ y MPS, se detallan a continuación.

a. Material particulado respirable, MP₁₀:

Tabla 4.6.4.1.3: Concentraciones de MP₁₀ en receptores humanos.

Receptor	concentración horaria (µg/m³)	Concentración de 24 horas (µg/m³)	Concentración Anual (µg/m³)
Receptor 1	3,274	1,3096	0,26192
Receptor 2	3,501	1,4004	0,28008
Receptor 3	3,829	1,5316	0,30632
Receptor 4	3,398	1,3592	0,27184
Receptor 5	2,141	0,8564	0,17128
Receptor 6	1,505	0,602	0,1204

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Tabla 57.

Luego, los valores obtenidos de la modelación para MP₁₀ se comparan con los límites que se establecen en la D.S. N° 12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP₁₀, obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 4.6.4.1.4: Concentraciones de MP₁₀ en receptores humanos.

Receptor	Norma	Nivel norma, µg/m³N.	Concentración modelación, µg/m³.	% Nivel normado.
1	24 horas	130	1,310	1,00
	Anual	50	0,262	0,52
2	24 horas	130	1,400	1,08
	Anual	50	0,280	0,56
3	24 horas	130	1,532	1,18
	Anual	50	0,306	0,61
4	24 horas	130	1,359	1,05
	Anual	50	0,272	0,54
6	24 horas	130	0,602	0,46
	Anual	50	0,120	0,24

Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de la Adenda Complementaria, Anexo 2, Tabla 59.

Por tanto, de acuerdo con los resultados que se indican en la tabla precedente, en la peor condición de emisión de MP₁₀, la concentración que se alcanzará en los receptores humanos no superará el 2% del valor de concentración límite establecida en la norma primaria de calidad ambiental vigente, por lo que, no es necesario usar un modelo de calidad del aire refinado.

¹ <https://colico.mine3nergia.cl/exploracion1,400>



b. Material Particulado Sedimentable, MPS:

Tabla 4.6.4.1.5: Concentraciones de MPS en receptor correspondiente a Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Lollole “Ojos de Mar”.

Receptor	concentración horaria (µg/m³)	Concentración de 24 horas (µg/m³)	Concentración Anual (µg/m³)
Receptor 5	1,864	0,7456	0,14912

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 2, Tabla 56.

Respecto del valor obtenido de la modelación de MPS, se estima que la tasa de deposición diaria sobre el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Lollole “Ojos de Mar”, será de $1,13 \times 10^{-4}$ mg/m²día. En la Adenda Complementaria, Anexo 2, numeral 6.4, se detalla la forma de cálculo del valor mencionado.

Luego, en base al D.E. N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura, Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región, el Titular concluye que: “(...) la deposición de MPS sobre el Humedal Lollole, está muy por debajo del estándar utilizado a nivel nacional”.

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera que, si bien es cierto el Titular utiliza como norma el D.E. N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura, éste aplica específicamente en la Cuenca del Río Huasco III Región, que no se condice con la ubicación del Proyecto.

No obstante, y teniendo en cuenta lo señalado en el Reglamento del SEIA, artículo 11, sobre el uso de normas de referencia, para el análisis del efecto de la depositación del MPS se considera pertinente emplear el valor límite establecido por la Ordenanza de la Confederación Suiza de 200 mg/m²día para MPS como concentración anual. En este sentido se observa que durante la ejecución del Proyecto la depositación de MPS sobre el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Lollole “Ojos de Mar” no superará el límite en comento, por lo que no es necesario usar un modelo de calidad del aire refinado.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	Se estima la generación máxima de 0,8 m³/mes (0,026 m³/día) de aguas servidas, considerando un máximo de 11 trabajadores, y un factor de recuperación de 0,8 del total del consumo de agua potable. El total de aguas servidas a generar durante la fase de construcción del Proyecto se estima en 1,6 m³ para los 2 meses de ejecución de esta fase, lo que significará un aumento de 13,8% respecto a la situación sin Proyecto. Para el manejo y disposición de las aguas servidas se utilizará la red de alcantarillado implementada en la instalación existente, la cual se encuentra conectada a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL, dando servicio a 91 personas.
Residuos industriales líquidos.	No se efectuarán labores de lavado de ruedas y canoas de camión mixer al interior de la instalación existente.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.6.4.3 Ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido en receptores humanos.	En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización de Estudio Ruido y Vibraciones, que incluye la caracterización de la situación sin Proyecto, la estimación de la emisión de ruido de fuentes fijas y móviles, y los niveles de presión sonora que se alcanzará en receptores humanos durante la fase de construcción del Proyecto, con la implementación de medidas de control. <u>Origen:</u> Operación de maquinarias y herramientas que se emplearán en la construcción de la Zona 2. <u>Tasa de emisión:</u> El nivel de presión sonora en receptores humanos por la construcción de la Zona 2, se detalla a continuación. <u>Fuentes fijas.</u>



Para el análisis de significancia del efecto que generará la emisión de ruido por fuentes fijas, se utilizaron los límites que se establecen en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

La proyección de los niveles de ruido se realizó en base a la normativa ISO 9613-2; el software de simulación computacional utilizado corresponde a SoundPLAN v8.2; y, se incorporó la maquinaria de mayor emisión de ruido.

Tabla 4.6.4.3.1: Ubicación y características de receptores humanos de ruido generado por el Proyecto.

Punto	Descripción	Distancia al Proyecto/ Ruta [m]	Altura del receptor [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H	
					Este	Norte
1	Bodegas SAAM Extraportuarios S. A. ubicadas en calle Pablo Neruda N° 289.	176	1,5	Industrial	257.195	6.278.820
2	Estadio Municipal Doctor Olegario Henríquez Escalante ubicado en calle Barros Luco N° 2662.	126	1.5	Industrial	257.322	6.278.613
3	Vivienda ubicada en calle Aníbal Pinto, al sur del proyecto.	97	1,5	Vivienda	257.096	6.278.457
4	Bodegas SAAM Logistics ubicadas en calle Aníbal Pinto N° 265.	34	1,5	Industrial	256.898*	6.278.660*
5	Liceo Juan Dante Parraguez de 2 pisos, ubicado en calle 7 Sur, San Antonio.	10	1,5 - 4	Educacional	257.406	6.278.813
6	Casa “Coro Puerto de San Antonio” de 1 piso ubicada en Avenida Barros Luco N° 2650, San Antonio.	7	1,5	Habitacional	257.486	6.278.582
RF	Medición referencial de ruido de fondo para receptores 1 y 2.	-	1,5	Referencial	257.304	6.278.460

* Coordenadas obtenidas mediante software, ya que no se pudo acceder al receptor en terreno.

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 17; y, Anexo 3, Tabla 11.

Tabla 4.6.4.3.2: Nivel de presión sonora generado por fuentes fijas, en horario diurno, en receptores humanos, considerando límites del D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente con medidas de control.

Punto	NPS _{Seq} proyectado, en [dB(A)]	NPS medido, en [dB(A)]*	NPS total, en [dB(A)]*	Máximo permitido, en [dB(A)]
1	45	59	59	65
2	49	60	60	60
3	60	62	62	65
4	60	59	59	65

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-27; y, Anexo 3, Tabla 39.

Fuentes móviles.

Para el análisis de significancia que generará la emisión de ruido por fuentes móviles, se utilizó como norma de referencia la guía de la “Federal Transit Administration” (FTA) de los Estados Unidos, considerando los métodos expuestos por la versión 2018, en cuanto a la evaluación del descriptor Nivel Día Noche (LDN) para receptores residenciales (Categoría 2), a partir de mediciones de Nivel Continuo Equivalente (Leq) (Categoría 3).

Tabla 4.6.4.3.3: Nivel de presión sonora generado por fuentes móviles, en horario diurno, en receptores humanos, considerando límites de la FTA con medidas de control.

Receptor	Piso	Categoría	Descriptor	LDN o Leq [h] [dB(A)]				Evaluación
				Nivel de ruido proyectado	Sin impacto	Impacto moderado	Impacto severo	
2	1	3	Leq h	56	≤71	>71 y ≤77	>77	Sin impacto
5	1	3	Leq h	66	≤62	>62 y ≤67	>67	Impacto moderado
5	2	3	Leq h	66	≤62	>62 y ≤67	>67	Impacto moderado
6	1	2	LDN	64	≤65	>65 y ≤70	>70	Sin impacto

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 40.

Medidas de control y/o abatimiento: Se implementarán las medidas de control que se detallan a continuación, para permitir enmarcar la emisión de ruido durante la fase de



	construcción del Proyecto bajos los límites establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. a. Instalación existente. Conforme a la Adenda Complementaria, Anexo 3, se verifica que en la situación “sin Proyecto” se debe reducir en 10 dB(A) la emisión de ruido para no superar, en el punto 2 en horario diurno, el límite normado, correspondiente a 60 dB(A). Para esto, en forma previa a la ejecución del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas, de forma individual o conjunta. i. Opción 1: Pantalla acústica perimetral (MCR1). Se implementará en el perímetro de la instalación existente. La materialidad de la pantalla tendrá una densidad mínima de 10 kg/m², e incorporará material fonoabsorbente en su cara interior. Las uniones de las planchas serán herméticas, sin perforaciones, vanos o aberturas. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Ilustración 6, se presenta vista isométrica referencial. ii. Opción 2: Silenciadores de escape en motores a combustión (RME1). Los escapes de gases de la maquinaria con motores a combustión, como grúas horquilla o similares, contarán con un silenciador, que se mantendrá en buen estado. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Ilustración 7, se presenta imagen referencial. iii. Opción 3: Mantenimiento de maquinaria (RME3). Establecimiento de plan de supervisión y mantenimiento periódico que garantice el correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos en la instalación existente, al igual que de los sistemas de control de ruido de fábrica, como cabinas y silenciadores. Además, se evitará el uso de maquinaria, vehículos y equipos con partes o piezas sueltas, o en mal estado. iv. Opción 4: Elección de maquinaria de baja emisión de ruido (RMC8). Se privilegiará la compra o arriendo de maquinaria silenciosa, o de menor emisión, según etiquetado acústico; y, el uso de equipos con motor eléctrico, ya que emiten menos ruido que los motores a combustión. v. Opción 5: Limitación de alarmas sonoras y bocinas (BP3). Se optimizará circuito de maquinaria, para minimizar activación de alarma por marcha en reversa; se ajustará el nivel sonoro de alarmas, al mínimo necesario; y, se evitará el uso de bocinas de camiones u otros vehículos, dentro de la obra y en los accesos, como medio de aviso. vi. Opción 6: Capacitación de personal (BP5). Se contará con programa de capacitación que considerará el entrenamiento del personal antes del inicio de las actividades, y en forma periódica durante el transcurso de ésta, con información sobre cómo evitar conductas ruidosas, sobre el plan de control de la obra, y situaciones coyunturales. b. Construcción Proyecto. En complemento con las medidas descritas en el literal a) anterior, para reducir la contribución de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas de control: i. Implementación de pantalla acústica móvil o biombo acústico (MCR2). Tendrá 20 m lineales de largo, y 3,6 m de altura. Será instalada alrededor de la maquinaria o faena emisora, hacia el punto 2 y punto 4. La materialidad de la pantalla tendrá una densidad mínima de 10 kg/m², e incorporar material fonoabsorbente en su cara interior. Las uniones de las planchas serán herméticas, sin perforaciones, vanos o aberturas. La pantalla se montará lo más cerca posible de la fuente de ruido, rodeándola para reducir la presión sonora hacia los receptores. En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Ilustración 9, se presenta vista isométrica referencial de la pantalla acústica; y, en las Ilustraciones 10 y 11, croquis con la ubicación de la pantalla móvil en las inmediaciones del punto 4 y punto 2, respectivamente. ii. Reducción de velocidad. Para no superar el umbral de “Impacto severo”, correspondiente a 67 dB(A) en el punto 6, se reducirá la velocidad de circulación frente a este receptor, no superando los 20 km/h en este tramo.
Ruido en receptor fauna.	En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, que incluye la caracterización de la situación sin Proyecto, la estimación de la emisión de ruido y los niveles de presión sonora que se alcanzará en receptores de fauna durante la fase de construcción del Proyecto. <u>Origen:</u> Operación de maquinarias y herramientas para la construcción de la Zona 2.



	Tasa de emisión: El nivel de presión sonora que se generará por la construcción de la Zona 2 en los receptores de fauna, se detalla a continuación. Tabla 4.6.4.3.4: Ubicación y características del receptor de fauna por la emisión de ruido del Proyecto. <table><tr><th rowspan="3">Hábitat</th><th rowspan="3">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr><tr><th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19 H</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>F1</td><td>Punto de interés de Fauna. Humedal Ojos del Mar, San Antonio.</td><td>256.663</td><td>6.278.732</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 12. Para el análisis de significancia del efecto de la emisión de ruido sobre fauna, se utiliza lo indicado en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), comparando los niveles de ruido estimados con umbrales de afectación específicos para la especie avifauna. En específico, se consideran los siguientes umbrales: • 68 dB(A) promedio, para efectos de tipo conductual (disminución del éxito reproductivo), con un tipo de fuente Intermitente (ruido construcción, transporte). • 60 dB(A) máximo, para efectos de tipo fisiológico (disminución del éxito reproductivo), con un tipo de fuente continua – intermitente (transporte) • 93 dB(A) máximo, para efectos de tipo fisiológico (desplazamiento temporal de umbral auditivo), con un tipo de fuente de impulsos múltiples (construcción, martillo neumático, por ejemplo) y transporte. A continuación, se presentan los resultados de presión sonora para fauna. Tabla 4.6.4.3.5: Ruido horario diurno en receptor de fauna, para efecto fisiológico y conductual, por funcionamiento de maquinaria. <table><tr><th rowspan="2">Punto</th><th rowspan="2">NPS_{eq} modelado [dB(A)]</th><th colspan="2">Efecto conductual</th><th colspan="2">Efecto fisiológico</th></tr><tr><th>Umbral [dB(A)]</th><th>Evaluación</th><th>Umbral [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>F1</td><td>42</td><td>68</td><td>Cumple</td><td>93</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 29. Tabla 4.6.4.3.6: Ruido horario diurno en receptor de fauna, para efecto fisiológico, por flujo vehicular. <table><tr><th>Punto</th><th>NPS_{eq} modelado [dB(A)]</th><th>Umbral [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>F1</td><td>41</td><td>60</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 3, Tabla 31.	Hábitat	Descripción	Coordenadas UTM		Datum WGS 84 Huso 19 H		Este	Norte	F1	Punto de interés de Fauna. Humedal Ojos del Mar, San Antonio.	256.663	6.278.732	Punto	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Efecto conductual		Efecto fisiológico		Umbral [dB(A)]	Evaluación	Umbral [dB(A)]	Evaluación	F1	42	68	Cumple	93	Cumple	Punto	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Umbral [dB(A)]	Evaluación	F1	41	60	Cumple
	Hábitat			Descripción	Coordenadas UTM																																
					Datum WGS 84 Huso 19 H																																
		Este	Norte																																		
	F1	Punto de interés de Fauna. Humedal Ojos del Mar, San Antonio.	256.663	6.278.732																																	
Punto	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Efecto conductual		Efecto fisiológico																																	
		Umbral [dB(A)]	Evaluación	Umbral [dB(A)]	Evaluación																																
F1	42	68	Cumple	93	Cumple																																
Punto	NPS _{eq} modelado [dB(A)]	Umbral [dB(A)]	Evaluación																																		
F1	41	60	Cumple																																		
Ruido sinérgico.	Para el análisis de significancia del efecto sinérgico por la emisión de ruido, se consideraron los siguientes proyectos con resolución de calificación ambiental (en adelante “RCA”) favorable: - Transporte de Cianuro de Sodio Sólido Desde Puerto de San Antonio (V Región de Valparaíso) Hasta Faena Mina La Coipa Cía Minera Mantos de Oro (III Región de Atacama). Este proyecto no cuenta con estudio de ruido. - Almacenaje y Transporte de Cal. Este proyecto no cuenta con estudio de ruido. - Proyecto Muelle Costanera San Antonio. Este proyecto no presenta área de influencia de ruido. - Modificación Sitio de Acopio, Planta Astilladora San Antonio. Este proyecto no presenta área de influencia de ruido. La evaluación del efecto sinérgico se realiza en los términos que se establecen en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación del Efecto Sinérgico Asociado a Impactos por Ruido sobre la Salud de la Población” (SEA, 2022) y, conforme a ello, el Titular concluye que no es necesario realizar la evaluación por impacto acumulativo (sinergia), toda vez que no existen proyectos cercanos, con RCA aprobada, cuya área de influencia por ruido se trasape con la del Proyecto en evaluación																																				

4.6.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Vibraciones.	En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, incluye la caracterización de la situación “sin Proyecto”, la estimación de la vibración que

se producirá con Proyecto, y los niveles vibración en los receptores humanos durante la fase de construcción del Proyecto.

Para la evaluación del efecto de la vibración sobre estructuras y seres humanos, se utiliza el criterio establecido en la norma de referencia “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos. En específico, para el criterio:

- Molestia (nivel de vibración, Lv), para los receptores 1, 2 y 4 se establece un máximo de referencia de 78 VdB, que corresponde a la categoría 3, con eventos ocasionales; y, para el receptor 3, de 75 VdB, que corresponde a la categoría 2, con eventos ocasionales.
- Daño (velocidad *peak* de partículas, PPV), para los receptores 1, 2 y 4, se establece un máximo de referencia de 0,3 in/s (o 98 VdB), que corresponde a la categoría de edificación II; y, para el receptor 3, de 0,2 in/s (o 94 VdB), que corresponde a la categoría de edificación III.

Para la estimación de velocidad vibratoria, se utiliza la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos, considerando la maquinaria correspondiente a “Rodillo vibrador” que se empleará en las faenas de nivelación del terreno, con PPV de 0,210 in/s a 25 ft; y, Lv de 94 VdB a 25 ft.

Origen: Uso de maquinarias y tránsito de vehículos al exterior e interior de la instalación existente.

Tasa de generación: Los niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles para los criterios de daño y molestia, se presentan a continuación.

Tabla 4.6.4.4.1: Vibraciones generadas por maquinaria pesada respecto del criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]
1	< 0,01	0,3
2	< 0,01	0,3
3	< 0,01	0,2
4	0,02	0,3

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-28; y, Anexo 3, Tabla 36.

Tabla 4.6.4.4.2: Vibraciones generadas por maquinaria pesada respecto del criterio de molestia.

Punto	Lv proyectado [VdB]	Lv Máximo permitido [VdB]
1	53	78
2	57	75
3	61	72
4	74	75

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-29; y, Anexo 3, Tabla 37.

Tabla 4.6.4.4.3: Vibraciones generadas por flujo vehicular para el criterio de molestia.

Punto	Distancia receptora – ruta [m]	Distancia receptora – ruta [ft]	Velocidad [km/h]	Lv proyectado [VdB]	Máximo permitido [VdB]
2	36	118	50	55	75
5	10	33	50	67	75
6	7	23	50	70	72

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-30; y, Anexo 3, Tabla 38.

		similares. La generación máxima de estos residuos se estima será de 0,189 t/mes, con un total de 0,378 t en toda la fase de construcción. Los residuos sólidos domésticos y asimilable serán acumulados temporalmente en el frente de trabajo en bolsas plásticas, al interior de contenedores plásticos HDPE de 200 litros. Luego, cada 5 días, los residuos serán retirados, en forma directa desde los contenedores, por empresa autorizada que los trasladará a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final.
Residuos industriales sólidos peligrosos.	no	<u>Origen:</u> Implementación de la losa de hormigón de la Zona 2. <u>Tipo:</u> Áridos, tierra y escombros. <u>Tasa de generación:</u> Se generarán 46,5 toneladas, en la fase de construcción. <u>Manejo:</u> Los residuos de escombros serán cargados inmediatamente a camión, para su traslado a lugar autorizado para realizar su disposición final, una vez alcanzada la capacidad de carga. Los otros residuos industriales sólidos no peligrosos también serán retirados por empresa autorizada. <u>Disposición:</u> Se mantendrá registro de la salida y lugar de disposición final de los residuos. El contenido mínimo del registro, será el siguiente: a. Tipo de residuo, según fuese sólido industrial no peligroso o sólidos domiciliarios. b. Cantidad de residuo. c. Lugar de almacenamiento. d. Destino del residuo, incluyendo nombre de empresa receptora y dirección. e. Datos del retiro, incluyendo nombre personal encargado del retiro, patente del camión, tipo de camión, y firma. f. Fechas de almacenamiento y retiro de los residuos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos.				
Nombre.	Descripción.			
<u>Origen:</u> Implementación de la losa de hormigón de la Zona 2.				
<u>Tipo, clasificación, tasa de generación y manejo:</u>				
Tabla 4.6.5.2.1: Residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción del Proyecto.				
Nombre del residuo.	Código I, II, III*.	Código A**.	Característica de peligrosidad	Cantidad generada
Envases de pintura spray, elementos de protección personal, y huaipes contaminados	I.12	A4070	Inflamable	0,025 t/mes.
Lubricantes y grasas usadas, huaipes y elementos de protección personal contaminados.	I.8	A4060	Toxicidad E	0,03 t/mes.
Envases de diluyente, huaipes y elementos de protección personal contaminados	I.6	A 4060	Toxicidad E	0,02 t/mes.
Arena y tierra contaminada con hidrocarburos.	I.9	A4060	Toxicidad E	0,006 t/mes.
* Según D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, artículo 18.				
** Según D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, artículo 90				
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-31.				
<u>Manejo:</u> Todos los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores metálicos, de 200 l de capacidad, que se ubicarán al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que actualmente se encuentra implementada en la instalación existente, que tiene capacidad máxima de almacenamiento de 33 m³ y cuenta con autorización de funcionamiento da según se establece en la Resolución N° 126 del 25 de febrero del 2010, del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso, que se presenta en la Adenda, Anexo 1.				
<u>Frecuencia de retiro:</u> Cada seis meses, como máximo, serán retirados por empresa autorizada para realizar su traslado.				
<u>Disposición:</u> Se mantendrá registro de la salida y lugar de disposición final de los residuos. El contenido mínimo del registro, será el siguiente:				

- a. Tipo de residuo peligroso.
- b. Cantidad de residuo.
- c. Lugar de almacenamiento.
- d. Destino del residuo, incluyendo nombre de empresa receptora y dirección.
- e. Datos del retiro, incluyendo nombre personal encargado del retiro, patente del camión, tipo de camión, y firma.
- f. Fechas de almacenamiento y retiro de los residuos.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Combustible.	Se requerirá de petróleo diésel para la maquinaria en terreno, estimándose un consumo máximo de 0,228 m³ al mes. Si bien la instalación existente posee instalación de carga de combustible, ésta se utiliza para las necesidades propias de su operación y no se empleará durante la fase de construcción del Proyecto. Luego, dentro de la instalación existente no se destinarán zonas para la carga de combustible, ya que el petróleo diésel que se requerirá para la maquinaria en terreno, será abastecido directamente en estaciones de servicio debidamente autorizadas, ubicadas fuera de la instalación existente.
Otras sustancias.	No se considera el uso de otras sustancias peligrosas, por lo cual, para la ejecución del Proyecto, no se implementará una bodega de almacenamiento para tales fines.

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras.	
Nombre.	
Zona 1.	
Zona 2.	
Red húmeda.	

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Operación Zona 1.	La Zona 1, implementada en la instalación existente, no será sometida a cambios estructurales, sino que solamente se redistribuirá el proceso de apilamiento de cargas IMO, ajustándose a parámetros de diseño originales; y, funcionará en paralelo con la construcción de la Zona 2 del Proyecto. En específico, se aumentará su capacidad de almacenamiento de cargas IMO, pasando de 27 boxes autorizados, a 52 boxes, sin cambiar superficie actual de esta zona, de 780 m². Es decir, en la Zona 1 se adicionarán 25 boxes y se mantendrá la altura de apilamiento, de cuatro contenedores como máximo. La capacidad de almacenamiento de cargas IMO en la Zona 1, será de 1.300 toneladas, distribuyéndose conforme se detalla a continuación.



Tabla 4.7.1.2.1: Almacenamiento de cargas IMO en Zona 1 con Proyecto.

Tipo	Clase o División	Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1) Proyectoada	
		Ton	Boxes
Inflamables	División 2,1	0	0
	Clase 3		
	Clase 4		
No Inflamables	División 2,2	300	12
Reactivos o corrosivos	Clase 5	1000	40
	Clase 8		
Varios	Clase 9	0	0
Total		1.300	52

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-32.

Las cargas IMO que se almacenarán en la Zona 1 no presentarán incompatibilidad; siendo el isotanque de mayor capacidad, que se almacenará de 24 m³.

El layout de disposición de las cargas IMO en la Zona 1, conforme a sus compatibilidades, se presenta a continuación:

Figura 4.7.1.2.1: Layout Zona 1 con Proyecto.

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Figura 16.

Operación Zona 2.

Una vez finalizada la construcción y habilitación de la losa correspondiente a la Zona 2, se comenzará a almacenar contenedores con carga IMO, según la demanda de los clientes del Titular.

Su capacidad total será de 1.800 toneladas de cargas IMO, en 72 boxes con hasta cuatro contenedores apilados, para dar cumplimiento a lo que se establece en la Resolución Sanitaria N° 79/2007².

Dada la redistribución de cargas IMO en la instalación existente, la Zona 2 tendrá capacidad para almacenar 600 toneladas de sustancias varias que, originalmente, se almacenaban en la Zona 1. Además, tendrá capacidad para almacenar 600 toneladas de sustancias corrosivas y 600 toneladas de sustancias no inflamables. Además, las cargas IMO que se almacenarán en la Zona 2 no presentarán incompatibilidad.

Tabla 4.7.1.2.2: Almacenamiento de cargas IMO en Zona 2 con Proyecto.

Tipo	Clase o División	Capacidad Sitio de almacenamiento 2 (Zona 2)	
		Ton	Boxes
Inflamables	División 2,1	600	24
	Clase 3		
	Clase 4		
No Inflamables	División 2,2	600	24
Reactivos o corrosivos	Clase 5	0	0
	Clase 8		
Varios	Clase 9	600	24
Total		1.800	72

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-33.

² Resolución Sanitaria N° 79/2007, de fecha 09 de noviembre de 2007, de la Secretaría Regional del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso.



	El layout de disposición de las cargas IMO en la Zona 2, conforme a sus compatibilidades, se presenta a continuación: Figura 4.7.1.2.2: Layout Zona 2 con Proyecto. Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-33.
En la Adenda Complementaria Anexo 10, se adjuntan las hojas de datos de seguridad (HDS) de las mercancías peligrosas a almacenar en la Zona 1 y Zona 2 del Proyecto. Al respecto, mediante el Ord. N°062 de fecha 11 de julio de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se ha pronunciado señalando que: <i>“Las hojas de datos de seguridad adjuntas no se encuentran conformes con respecto a norma sanitaria. Las hojas no cumplen con los formatos establecidos y no informar claramente los peligros de las sustancias a almacenar. Déjese establecido que el titular deberá presentar los antecedentes solicitados conformes, según señala la norma sanitaria, para optar a la autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas”</i>. Por lo anterior, en el trámite sectorial para optar a la autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas, el titular deberá presentar a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, las hojas de seguridad conforme con lo establecido en la normativa sanitaria, una vez el Proyecto obtenga una calificación ambiental favorable.	
Desconsolidado y de carga.	El desconsolidado consistirá en la apertura de contenedores, de diversas dimensiones, para la extracción de la carga, para su preparación a despacho o su almacenamiento temporal en bodega de la instalación existente. Este proceso variará según los requerimientos operativos y el tipo de carga, pudiendo incluir pallets, cajas sueltas, sacos, estructuras metálicas, y/o cargas sobredimensionadas o con sobrepeso que requerirán maniobras especiales.
Proceso de recepción, almacenamiento y despacho de contenedores.	El diagrama de flujo con las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de contenedores en la Zona 1 y en la Zona 2 del Proyecto, se presenta a continuación. Figura 4.7.1.2.3: Diagrama de flujo de los procesos a realizar en la Zona 1 y en la Zona 2 del Proyecto. Fuente: Adenda, Figura 0-3.



		El almacenamiento de las cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto, se realizará en forma segregada, teniendo en cuenta incompatibilidades. Además, las instalaciones de contención de derrames, entre otras medidas de prevención, permitirán asegurar que no se produzca exposición ni propagación de sustancias peligrosas al exterior del área en que se emplazará el Proyecto.
Inspecciones y mantención.		La inspección de las zonas de almacenamiento se realizará con frecuencia mensual y tendrá como objetivo detectar, en el menor tiempo posible, algún defecto en las estructuras de la Zona 1 y de la Zona 2. La actividad de mantención solamente se realizará en caso de ser necesario ya que la estructura de la Zona 1 y de la Zona 2, serán de hormigón y contarán con especificaciones técnicas que permitirán soportar el tránsito de la maquinaria y la carga del almacenamiento.
Transporte		La actividad de transporte en la fase de operación estará relacionada con: a. Traslado a disposición final de residuos domiciliarios/asimilables, industriales sólidos no peligrosos, y peligrosos. Se mantendrá la situación original, con la instalación existente, ya que la ejecución del Proyecto no generará nuevos residuos. b. Traslado de mercancías, hacia y desde el área en que se emplazará el Proyecto. Si bien el servicio de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto generará esta actividad, se mantendrá que el transporte de ellas será de responsabilidad exclusiva de sus dueños, quienes determinarán el tiempo en que se realiza, al igual que el destino que se les dará. Por tanto, durante la fase de operación del Proyecto no se llevarán a cabo actividades de transporte terrestre de sustancias peligrosas asociadas a las cargas IMO a almacenar en las Zonas 1 y 2 del Proyecto. c. Circulación de maquinaria, fuera de ruta, al interior de la instalación existente, para la carga de los contenedores en los camiones de distribución o para la descarga en los sitios de almacenamiento. No se requerirá servicio de transporte del personal, ya que ellos acudirán a la instalación existente a través de transporte público o en movilización personal. El tránsito vehicular se realizará solamente por vías pavimentadas.
La operación de las Zonas 1 y 2, se realizará de lunes a sábado, entre las 8:00 horas y las 19:00 horas.		

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos.		
Nombre.		Descripción.
Energía eléctrica.		Será suministrada mediante conexión eléctrica implementada en la instalación existente, y no se necesitarán equipos de respaldo y/o emergencia.
Agua para consumo humano.		Se obtendrá desde la red implementada en la instalación existente, que se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL S.A. Considerando que hay personas que prefieren el agua envasada a la de cañería, también se suministrará agua envasada que será provista por empresa externa, con autorización para dar este servicio. El consumo de agua, considerando los cuatro trabajadores que realizarán funciones en las Zonas 1 y 2, se estima será de 0,56 m³/día.
Agua para uso industrial.		No se considera su empleo durante la fase de operación.
Maquinarias y equipos.		Para la operación de la Zona 1 y Zona 2 del Proyecto se requerirán grúas para la carga de los contenedores en los camiones de distribución o para la descarga en los sitios de almacenamiento. Se utilizarán 4 grúas full que serán parte de las 10 grúas full que actualmente funcionan en la instalación existente, por lo que, con la ejecución del Proyecto no habrá cambios respecto de la maquinaria que actualmente se utiliza.
Alojamiento y alimentación.		No se considera alojamiento del personal que trabajará en la operación de las Zonas 1 y 2 del Proyecto. Así mismo, en la instalación no se proveerá servicio de alimentación, sino que ésta será proporcionada por proveedores que cuenten con autorización para dar este servicio, quienes trasladarán los alimentos preparados al comedor existente.



4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.	
Nombre.	Descripción.
El Proyecto solamente considera dar servicio de almacenamiento de cargas IMO, de propiedad de terceros, en las Zonas 1 y 2, por lo cual no genera productos durante su operación.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Suelo.	Para el funcionamiento de la Zona 1 y Zona 2 del Proyecto, se contempla el uso de 1.830 m² de superficie de suelo que ya se encuentra intervenido por instalaciones existentes previamente.

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera.																																					
Nombre.	Descripción.																																				
Material particulado y gases.	En la Adenda Complementaria, Anexo 2, se presenta el inventario de los contaminantes que serán emitidos a la atmósfera durante la fase de operación del Proyecto, con la actividad de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto. Los contaminantes analizados corresponden material particulado respirable (MP₁₀), material particulado fino respirable (MP_{2,5}) material particulado sedimentable (MPS) y gases de combustión (NO_x, CO, SO₂, COV/HC y NH₃). Para la estimación, se utilizó la misma metodología y aspectos que se mencionan en la Tabla 4.6.4.3 del ICE. <u>Origen</u>: Tránsito de vehículos por caminos pavimentados; y, funcionamiento de vehículos, y maquinarias. <u>Tasa de emisión</u>: La emisión de contaminantes a la atmósfera que se producirá durante la operación del Proyecto, considerando la peor condición que corresponde a la Zona 1 y Zona 2 operando simultáneamente, se detalla a continuación. Tabla 4.7.5.1.1: Emisión de material particulado y gases de combustión durante los 10 meses siguientes al inicio de la ejecución del Proyecto, hasta completar el primer año. <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/periodo 10 meses.</th></tr><tr><td>MPS</td><td>3,6155</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,2686</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,7488</td></tr><tr><td>CO</td><td>5,3061</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>9,9629</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,6686</td></tr><tr><td>COV/HC</td><td>0,0287</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0038</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-38; y, Anexo 2, Tabla 44. Tabla 4.7.5.1.2: Emisión de material particulado y gases de combustión a partir del segundo año de ejecución del Proyecto, hasta completar 40 años. <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/año.</th></tr><tr><td>MPS</td><td>4,3386</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,5223</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,8985</td></tr><tr><td>CO</td><td>6,3673</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>11,9555</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,8023</td></tr><tr><td>COV/HC</td><td>0,0344</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0046</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-39; Anexo 2, Tabla 45. <u>Medidas de control y/o abatimiento</u>:	Contaminante	Emisión, t/periodo 10 meses.	MPS	3,6155	MP ₁₀	1,2686	MP _{2,5}	0,7488	CO	5,3061	NO _x	9,9629	SO ₂	0,6686	COV/HC	0,0287	NH ₃	0,0038	Contaminante	Emisión, t/año.	MPS	4,3386	MP ₁₀	1,5223	MP _{2,5}	0,8985	CO	6,3673	NO _x	11,9555	SO ₂	0,8023	COV/HC	0,0344	NH ₃	0,0046
	Contaminante	Emisión, t/periodo 10 meses.																																			
	MPS	3,6155																																			
	MP ₁₀	1,2686																																			
	MP _{2,5}	0,7488																																			
	CO	5,3061																																			
	NO _x	9,9629																																			
	SO ₂	0,6686																																			
	COV/HC	0,0287																																			
	NH ₃	0,0038																																			
Contaminante	Emisión, t/año.																																				
MPS	4,3386																																				
MP ₁₀	1,5223																																				
MP _{2,5}	0,8985																																				
CO	6,3673																																				
NO _x	11,9555																																				
SO ₂	0,8023																																				
COV/HC	0,0344																																				
NH ₃	0,0046																																				



	• Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. • La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.																		
A continuación, se presenta la emisión de emisiones durante el primer año de ejecución del Proyecto. Tabla 4.7.5.1.3: Emisión de material particulado y gases de combustión durante primer año de ejecución del Proyecto. <table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/año.</th></tr><tr><td>MPS</td><td>4,6681</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,7549</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,9051</td></tr><tr><td>CO</td><td>6,4539</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>12,1501</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,6706</td></tr><tr><td>COV/HC</td><td>0,1784</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0045</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 02, Tabla 47.		Contaminante	Emisión, t/año.	MPS	4,6681	MP ₁₀	1,7549	MP _{2,5}	0,9051	CO	6,4539	NO _x	12,1501	SO ₂	0,6706	COV/HC	0,1784	NH ₃	0,0045
Contaminante	Emisión, t/año.																		
MPS	4,6681																		
MP ₁₀	1,7549																		
MP _{2,5}	0,9051																		
CO	6,4539																		
NO _x	12,1501																		
SO ₂	0,6706																		
COV/HC	0,1784																		
NH ₃	0,0045																		

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	Se contemplan cuatro (4) trabajadores para la operación de las grúas que se utilizarán en las Zonas 1 y 2. Estos trabajadores generarán 0,29 m³/mes (0,009 m³/día) de aguas servidas. Dado que estos trabajadores serán parte de la dotación que actualmente labora en la instalación existente, no se generarán cambios respecto de la situación original de generación de aguas servidas. Para el manejo y disposición de las aguas servidas se utilizará la red de alcantarillado existente en la instalación, la cual se encuentra conecta a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL S.A.
Residuos industriales líquidos.	En la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos industriales líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Ruido.																						
Nombre.	Descripción.																					
Ruido en receptores humanos.	En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, que incluye la caracterización de la situación “sin Proyecto”, la estimación de emisiones de ruido de fuentes fijas, y los niveles de presión sonora que se alcanzará en receptores humanos durante la fase de operación del Proyecto. Para esto se consideraron los mismos receptores, aspectos y metodologías que se mencionan en la Tabla 4.6.4.3 del ICE.																					
	<u>Origen</u> : Operación de maquinaria pesada que es similar a la que se emplea en la instalación existente.																					
	<u>Tasa de emisión</u> : El nivel de presión sonora que se generará por la operación del Proyecto, considerando la peor condición que corresponde al funcionamiento simultáneo de la Zona 1 y la Zona 2 del Proyecto, que se detalla a continuación.																					
	Tabla 4.7.5.3.1.: Nivel de presión sonora generado por fuentes fijas, en horario diurno, en receptores humanos, considerando límites del D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, con medida de control.																					
	<table><tr><th>Punto</th><th>NPS_{seq} proyectado, en [dB(A)]</th><th>NPS medido, en [dB(A)]*</th><th>Máximo permitido, en [dB(A)]</th></tr><tr><td>1</td><td>62</td><td>59</td><td>65</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>59</td><td>60</td></tr><tr><td>3</td><td>62</td><td>62</td><td>65</td></tr><tr><td>4</td><td>-</td><td>-</td><td>65</td></tr></table>			Punto	NPS _{seq} proyectado, en [dB(A)]	NPS medido, en [dB(A)]*	Máximo permitido, en [dB(A)]	1	62	59	65	2	60	59	60	3	62	62	65	4	-	-
Punto	NPS _{seq} proyectado, en [dB(A)]	NPS medido, en [dB(A)]*	Máximo permitido, en [dB(A)]																			
1	62	59	65																			
2	60	59	60																			
3	62	62	65																			
4	-	-	65																			



	Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-40; y, Anexo 3, Tabla 25. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Se implementarán barreras móviles hacia el punto 2, de acuerdo con lo señalado en el ICE, Tabla 4.6.4.3, ítem de “Medidas de control”, medida MCR1.
--	--

4.7.5.4. Otras emisiones.

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones.																																															
Nombre.	Descripción.																																														
Vibraciones.	<u>Origen:</u> Uso de maquinarias y tránsito de vehículos al interior de la instalación existente.																																														
	<u>Tasa de generación:</u> Los niveles de vibración proyectados en los receptores sensibles para los criterios de daño y molestia, se presentan a continuación.																																														
	Tabla 4.7.5.4.1: Vibraciones generadas por maquinaria pesada respecto del criterio de daño.																																														
	<table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="3">Periodo diurno</th><th colspan="3">Periodo nocturno</th></tr><tr><th>VVP Medido [mm/s]</th><th>VVP Medido [in/s]</th><th>VVP Máximo según FTA [in/s]</th><th>VVP Medido [mm/s]</th><th>VVP Medido [in/s]</th><th>VVP Máximo según FTA [in/s]</th></tr><tr><td>1</td><td>0,002</td><td>0,0001</td><td>0,3</td><td>0,010</td><td>0,0004</td><td>0,3</td></tr><tr><td>2</td><td>0,014</td><td>0,0006</td><td>0,3</td><td>0,010</td><td>0,0004</td><td>0,3</td></tr><tr><td>3</td><td>0,047</td><td>0,0019</td><td>0,2</td><td>0,008</td><td>0,0003</td><td>0,2</td></tr><tr><td>4</td><td>0,002</td><td>0,0001</td><td>0,3</td><td>0,010</td><td>0,0004</td><td>0,3</td></tr></table>						Receptor	Periodo diurno			Periodo nocturno			VVP Medido [mm/s]	VVP Medido [in/s]	VVP Máximo según FTA [in/s]	VVP Medido [mm/s]	VVP Medido [in/s]	VVP Máximo según FTA [in/s]	1	0,002	0,0001	0,3	0,010	0,0004	0,3	2	0,014	0,0006	0,3	0,010	0,0004	0,3	3	0,047	0,0019	0,2	0,008	0,0003	0,2	4	0,002	0,0001	0,3	0,010	0,0004	0,3
	Receptor	Periodo diurno			Periodo nocturno																																										
		VVP Medido [mm/s]	VVP Medido [in/s]	VVP Máximo según FTA [in/s]	VVP Medido [mm/s]	VVP Medido [in/s]	VVP Máximo según FTA [in/s]																																								
	1	0,002	0,0001	0,3	0,010	0,0004	0,3																																								
	2	0,014	0,0006	0,3	0,010	0,0004	0,3																																								
	3	0,047	0,0019	0,2	0,008	0,0003	0,2																																								
	4	0,002	0,0001	0,3	0,010	0,0004	0,3																																								
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-41; y, Anexo 3, Tabla 33.																																															
Tabla 4.7.5.4.2: Vibraciones generadas por maquinaria pesada respecto del criterio de molestia.																																															
<table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Periodo diurno</th><th colspan="2">Periodo nocturno</th></tr><tr><th>Lv Medido [VdB]</th><th>Lv Máximo según FTA [VdB]</th><th>Lv Medido [VdB]</th><th>Lv Máximo según FTA [VdB]</th></tr><tr><td>1</td><td>38,3</td><td>78</td><td>41,8</td><td>78</td></tr><tr><td>2</td><td>54,9</td><td>78</td><td>41,9</td><td>78</td></tr><tr><td>3</td><td>65,4</td><td>75</td><td>49,7</td><td>75</td></tr><tr><td>4</td><td>38,3</td><td>78</td><td>41,8</td><td>78</td></tr></table>						Receptor	Periodo diurno		Periodo nocturno		Lv Medido [VdB]	Lv Máximo según FTA [VdB]	Lv Medido [VdB]	Lv Máximo según FTA [VdB]	1	38,3	78	41,8	78	2	54,9	78	41,9	78	3	65,4	75	49,7	75	4	38,3	78	41,8	78													
Receptor	Periodo diurno		Periodo nocturno																																												
	Lv Medido [VdB]	Lv Máximo según FTA [VdB]	Lv Medido [VdB]	Lv Máximo según FTA [VdB]																																											
1	38,3	78	41,8	78																																											
2	54,9	78	41,9	78																																											
3	65,4	75	49,7	75																																											
4	38,3	78	41,8	78																																											
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-41; y, Anexo 3, Tabla 34.																																															
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Debido a la baja cantidad de vibración a generar, no se contempla aplicar medidas de abatimiento y/o control.																																															

En la Adenda Complementaria, Anexo 3, se presenta estudio de vibración para la fase de operación del Proyecto, teniendo en cuenta los mismos aspectos y análisis que se mencionan para la fase de construcción del Proyecto, en el ICE, Tabla 4.6.4.4.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Se contemplan cuatro trabajadores para la operación de las grúas que se utilizarán en las Zonas 1 y 2. Estos trabajadores generarán 1 kg/día por persona de residuos sólidos domésticos, por lo tanto, una generación máxima de 0,088 t/mes, y un total de 42,2 t en toda la fase de operación. Dado que estos trabajadores serán parte de la dotación que actualmente labora en la instalación existente, la generación de residuos sólidos domésticos no cambiará respecto de la situación base y serán manejados y dispuestos conforme se realiza en dicha instancia.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	Durante la fase de operación del Proyecto no se considera la generación de residuos industriales no peligrosos, debido a que solamente existirá la actividad de almacenamiento transitorios de cargas IMO. Además, la generación de residuos



	industriales no peligrosos en la instalación existente no cambiará con la ejecución de la fase de operación del Proyecto.
--	---

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
La ejecución del Proyecto no cambiará la cantidad y tipo de residuos peligrosos que se generan actualmente en la instalación existente, manteniendo la situación original, en cuanto a su manejo y disposición final. En específico, por la actividad de mantención de las grúas, se generarán 0,4 t/año de aceites usados, 0,06 t/año de material contaminado, 0,04 t/año de filtros de aceites, y 0,02 t/año de baterías fuera de uso. Todos estos residuos serán acumulados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos existente, según se menciona en el ICE, numeral 12, literal a.	

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Combustible	El suministro de combustible será proporcionado por surtidores de petróleo y gas implementados en la instalación existente.
Otras sustancias peligrosas.	No se considera el uso de otras sustancias peligrosas.

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.	
Nombre.	
Zona 1.	
Zona 2.	
Red húmeda.	

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2 Acciones.	
Nombre.	Descripción.
Cese y desmovilización de cargas IMO en las Zonas 1 y 2.	Finalizado el periodo de operación de las Zonas 1 y 2 del Proyecto, se restituirá el área de intervención a las condiciones de uso previo en la instalación existente. Para lo anterior: a. Dentro de la primera semana de esta fase, se cesará el almacenamiento de carga IMO, no permitiendo el ingreso de nuevas cargas a las Zonas 1 y 2. b. En las cinco semanas siguientes, se desmovilizarán los contenedores de carga IMO, retirando todos los contenedores que aún se encuentren en las Zonas 1 y 2; la Zona 1 volverá a su situación basal, de almacenamiento de cargas IMO, con 24 boxes; y, en la Zona 2 se restablecerá la capacidad de carga general contenerizada, con 135 boxes.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura.	No se realizarán actividades de desmantelamiento en la Zonas 1 y 2 del Proyecto, ya que se restituirá a la condición basal, de almacenamiento de carga general contenerizada.
Restauración.	No se realizará ninguna adecuación o restauración del suelo ya que se restituirá la condición basal de almacenamiento de carga general contenerizada en la instalación existente.



Prevención de futuras emisiones.	Una vez terminada la fase de cierre, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión.	No se contempla realizar actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre, ni en forma posterior a ella, ya que en el área no quedarán instalaciones remanentes que revistan peligro para las personas o el medio ambiente.
Transporte.	Dado que para el cierre de las Zonas 1 y 2 del Proyecto no se realizarán actividades de desmantelamiento, llevando a cabo solamente el cese de la actividad de almacenamiento de cargas IMO, para restituir a la situación original, no se realizarán actividades de transporte de residuos o insumos en esta fase y se generará transporte solamente por el retiro de los contenedores que se encuentren en dichas zonas cuando comience la fase de cierre del Proyecto, estimando que, como máximo, se generará un flujo similar a la situación <i>peak</i> producida en la instalación existente el año 2024, de 4.955 viajes/mes.
Tendrá una duración de 6 semanas, con horario laboral de lunes a sábado, entre las 8:00 am y 19:00 pm. Se implementarán registros que evidenciará la ejecución de esta fase, tal como documentos, planos y fotografías. Éstos serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de tres (3) meses contados a partir del término de la fase de operación del Proyecto. Además, el informe con los registros, como mínimo, incluirá planos de instalaciones y registros fotográficos que darán cuenta del estado de las Zonas 1 y 2 del Proyecto, evidenciando el término de almacenamiento de cargas IMO.	

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.8.2 Suministros básicos.	
Nombre.	Descripción.
Energía eléctrica.	Será suministrada mediante conexión eléctrica implementada en la instalación existente, no necesitando equipos de respaldo y/o emergencia.
Agua para consumo humano.	Se obtendrá desde la red existente en la instalación, que se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL S.A. Asimismo, se suministrará agua envasada que será provista por empresa externa, con autorización sanitaria. El consumo de agua, considerando los cuatro trabajadores que realizarán funciones en las Zonas 1 y 2, se estima será de 0,56 m³/día.
Agua industrial.	No se considera su uso.
Alojamiento y alimentación.	Los trabajadores no pernoctarán en el área en que se emplazará el Proyecto. Se proveerá a los trabajadores de colaciones preparadas, que serán encargadas a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Además, en el área en que se emplazará el Proyecto se cuenta con un comedor que reúne los requisitos para su uso.
Maquinarias y equipos.	Para el proceso de desmovilización se utilizarán cuatro grúas Full, para la carga de los contenedores en los camiones de distribución. Estas grúas corresponden a las mismas que serán utilizadas en la fase de operación del Proyecto.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	Descripción.
Suelo.	Durante el cierre del Proyecto, se contempla realizar actividades de desmovilización en 1.830 m² de superficie de suelo, que volverán a su condición basal de almacenamiento de carga general contenerizada en la instalación existente.

4.8.4. Emisiones y efluentes.

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	Descripción.

Material particulado y gases.	<u>Origen:</u> Funcionamiento de maquinaria que se empleará para actividad de desmovilización.																		
	<u>Tasa de emisión:</u> La emisión de contaminantes a la atmósfera que se producirá durante la fase de cierre, se detalla a continuación.																		
	Tabla 4.8.4.1: Emisión de material particulado y gases de combustión en situación basal, sin Proyecto.																		
	<table><tr><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/fase.</th></tr><tr><td>MPS</td><td>4,4658</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,3567</td></tr><tr><td>MP_{2,5}</td><td>0,7147</td></tr><tr><td>CO</td><td>6,9483</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>13,5309</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,0270</td></tr><tr><td>COV/HC</td><td>0,3198</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>0,0023</td></tr></table>	Contaminante	Emisión, t/fase.	MPS	4,4658	MP ₁₀	1,3567	MP _{2,5}	0,7147	CO	6,9483	NO _x	13,5309	SO ₂	0,0270	COV/HC	0,3198	NH ₃	0,0023
	Contaminante	Emisión, t/fase.																	
	MPS	4,4658																	
	MP ₁₀	1,3567																	
	MP _{2,5}	0,7147																	
	CO	6,9483																	
	NO _x	13,5309																	
SO ₂	0,0270																		
COV/HC	0,3198																		
NH ₃	0,0023																		
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-45; y, Anexo 02, Tabla 46.																			
<u>Medidas de control y/o abatimiento:</u>																			
• Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día. • La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.																			
En la Adenda Complementaria, Anexo 2, se presenta el inventario de emisiones a la atmósfera durante la fase de cierre del Proyecto, considerando la desmovilización de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto. Los contaminantes analizados corresponden a material particulado respirable (MP ₁₀), material particulado fino respirable (MP _{2,5}) material particulado sedimentable (MPS) y gases de combustión (NO _x , CO, SO ₂ , COV/HC y NH ₃). Para la estimación, se utilizó la misma metodología y aspectos que se mencionan en el ICE, Tabla 4.6.4.3.																			

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	Descripción.
Aguas servidas domésticas.	Se contempla el empleo de cuatro trabajadores para la fase de cierre de las Zonas 1 y 2. Estos trabajadores generarán 0,29 m³/mes (0,009 m³/día) de aguas servidas. Dado que estos trabajadores serán parte de la dotación que actualmente labora en la instalación existente, no se generarán cambios respecto de la situación base de generación de aguas servidas. Para el manejo y disposición de las aguas servidas se utilizará la red de alcantarillado existente en la instalación, la cual se encuentra conecta a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL S.A.
Residuos industriales líquidos.	En la fase de cierre del Proyecto no se generarán residuos industriales líquidos.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido.	
Nombre.	Descripción.
Ruido.	Dado que no se realizarán actividades de desmantelamiento en la fase de cierre, sino que solamente actividades de desmovilización de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto, se estima que no superarán el nivel de presión sonora para la fase de operación del Proyecto, que se detalla en el numeral 4.7.5.3 del ICE, Además, se empleará, en igual o menor cantidad, maquinaria similar a la de la fase de construcción, por lo que no existirá una mayor emisión de ruido. <u>Medidas de control y/o abatimiento:</u> Implementación de barreras móviles hacia los puntos 2 y 4, de forma similar a lo que se menciona en el ICE, Tabla 4.6.4.3, ítem de “Medidas de control y/o abatimiento”.



En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, que incluye la caracterización de la situación “sin Proyecto”, la estimación de las emisiones de ruido por fuentes fijas, y los niveles de presión sonora que se alcanzará en receptores humanos durante la fase de cierre del Proyecto, con la implementación de medidas de control. Para esto se consideran los mismos receptores, aspectos y metodologías que se mencionan en la Tabla 4.6.4.3 del ICE.

4.8.4.4. Otras emisiones.

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones.	
Nombre.	Descripción.
Vibraciones	En la Adenda Complementaria, Anexo 3, Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, las principales emisiones de vibraciones durante esta fase de cierre tendrán su origen en la operación de maquinarias que se empleará para la desmovilización de contenedores con cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto, por lo cual, la generación de vibración en la fase de cierre se considera equivalente a la de la fase de operación. Además, y debido a la baja cantidad de vibración a generar, no se contempla aplicar medidas de abatimiento y/o control.

4.8.5. Residuos.

4.8.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.8.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables.	Se contempla el empleo de cuatro trabajadores para la fase de cierre de las Zonas 1 y 2. Estos trabajadores generarán 1 kg/día por persona de residuos sólidos domésticos. Dado que estos trabajadores serán parte de la dotación que actualmente labora en la instalación existente, la generación de residuos sólidos domésticos no cambiará respecto de la situación original y serán manejados y dispuestos conforme se realiza en dicha instancia.
Residuos industriales sólidos no peligrosos.	Durante la fase de cierre del Proyecto no se considera la generación de residuos industriales no peligrosos, debido a que solamente existirá la actividad de desmovilización del almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2. Además, la generación de residuos industriales no peligrosos en la instalación existente no cambiará con la ejecución de la fase de cierre del Proyecto.

4.8.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	Descripción.
Residuos Peligrosos	La ejecución del Proyecto no cambiará la cantidad y tipo de residuos peligrosos que se generan actualmente en la instalación existente, manteniendo la situación original. En específico, por la actividad de mantención de las grúas, se generarán 0,4 t/año de aceites usados, 0,06 t/año de material contaminado, 0,04 t/año de filtros de aceites, y 0,02 t/año de baterías en desuso. Estos residuos serán acumulados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos existente, según se menciona en el literal a) del numeral 12 del ICE.

4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.8.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	Descripción.
Combustible.	El abastecimiento de combustible será similar a lo establecido para la fase de construcción, es decir, será abastecido directamente en estaciones de servicio debidamente autorizadas, ubicadas fuera de la instalación existente.
Otras sustancias peligrosas.	No se considera el uso de otras sustancias peligrosas, por lo cual no se implementará una bodega de almacenamiento para tales fines.



Capítulo 5. **IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.**

5.1. **Salud de la población.**

Tabla 5.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y gases a la atmósfera, por la ejecución de actividades constructivas, incluyendo movimientos de tierra, entre otros; tránsito de vehículos por caminos pavimentados; y, funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de presión sonora.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán emisiones de ruido, principalmente por el funcionamiento de equipos, maquinaria y vehículos; operación de maquinaria pesada; y, tránsito vehicular.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Impacto ambiental 3.	
Impacto ambiental.	Incremento de los niveles de vibración.
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán vibraciones por el uso de maquinaria y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.

5.2. **Recursos naturales renovables.**

5.2.1. **Suelo.**

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	• Pérdida de suelo. • Compactación del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera.	Implementación de la Zona 2 del Proyecto, realizando actividades de movimientos tierra y compactación, entre otros.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.

5.2.2. **Aire.**

Tabla 5.2.2 Aire.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases de combustión en el aire
Parte, obra o acción que lo genera.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y gases a la atmósfera, por la ejecución de actividades constructivas, incluyendo movimientos de tierra, entre otros; tránsito de vehículos por caminos pavimentados; y, funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos.
Fase en que se presenta.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.



Capítulo 6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	• Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases. • Incremento de los niveles de presión sonora. • Incremento de los niveles de vibración.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	El Proyecto se ubicará dentro del área urbana de la comuna de San Antonio, con presencia de población circundante, y su localización y características son compatibles con lo que se establece en los instrumentos de planificación territorial vigentes, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. Además, las zonas pobladas más cercanas al área en que se implementará el Proyecto corresponden a las poblaciones Juan Aspee y Barros Luco.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y de cierre del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases a la atmósfera de baja magnitud, y se implementarán medidas para controlar y/o minimizarlas, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE. De los resultados de la estimación de la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la ejecución del Proyecto, se observa que la mayor emisión de contaminantes se producirá durante los dos (2) primeros meses de ejecución del Proyecto, con la construcción de la Zona 2, y el funcionamiento de la Zona 1 y la operación de la instalación existente. Conforme a los resultados de la modelación de la dispersión de la emisión de MP₁₀ durante el peor escenario de ejecución del Proyecto, que se presentan en el ICE, Tabla 4.6.4.1.6, se determina la no necesidad de usar un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos refinado. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no producirá riesgo a la salud de la población por la emisión de contaminantes a la atmósfera.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, por el uso y funcionamiento de equipos y maquinarias, y tránsito vehicular, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE. De acuerdo con los antecedentes presentados en las Tablas 4.6.4.3.1, 4.6.4.3.2, 4.7.5.3.1 y 4.8.4.3 del ICE, con la implementación de medidas de control y/o abatimiento de ruido para fuentes fijas y móviles, en los receptores humanos, identificados en el área de influencia de la emisión de ruido, se dará cumplimiento a los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. Asimismo, no se superarán los límites máximos establecidos en la norma de referencia utilizada para fuentes móviles correspondiente a la guía de la “<i>Federal Transit Administration</i>” (FTA) de los Estados Unidos. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no producirá riesgo a la salud de la población por la emisión de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los	<u>Efluentes líquidos.</u>



recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. En específico, para el manejo y disposición de las aguas servidas se utilizará la red de alcantarillado implementada en la instalación existente, la cual se encuentra conectada a la red del concesionario sanitario ESVAL S.A. Además, no se generarán residuos industriales líquidos durante la ejecución del Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por la generación de efluentes líquidos. <u>Vibraciones.</u> Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán vibraciones, por uso de maquinaria y tránsito de vehículos al interior y exterior de la instalación existente, según se detalla en el numeral 4.6.4.4 del ICE; y, durante las fases de operación y de cierre del Proyecto, se generará vibración por el uso de maquinaria y tránsito de vehículos al interior de la instalación existente, según se detalla en los numerales 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del ICE, respectivamente. Las emisiones vibratorias durante la ejecución del Proyecto no superarán los límites establecidos en la norma de referencia utilizada, correspondiente al estándar de la FTA: “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual</i>”, para los criterios de daño sobre estructuras y molestia en los habitantes, conforme se detalla en la Tablas 4.6.4.4, 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del ICE. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por la generación de vibración.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del ICE. En particular, para el acopio temporal de los residuos peligrosos, se utilizará bodega implementada en la instalación existente, la cual cuenta con autorización de funcionamiento, según se establece en la Resolución N° 126 del 25 de febrero del 2010, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, que se presenta en la Adenda, Anexo 1. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no producirá riesgo a la salud de la población por la generación y disposición de residuos sólidos.

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.

Tabla 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.	
Impacto ambiental.	• Pérdida de suelo. • Compactación del suelo. • Aumento de la concentración ambiental de material particulado. • Incremento de los niveles de presión sonora.
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El Proyecto se ubicará dentro del área urbana de la comuna de San Antonio y su localización y características son compatibles con los instrumentos de planificación territorial vigentes, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. En específico, el Proyecto se emplazará al interior de instalación existente que actualmente realiza actividades de almacenamiento de carga contenerizada, por lo cual no se registran componentes relevantes de flora, vegetación o fauna nativa en categoría de conservación.



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para la ejecución del Proyecto se empleará una superficie de 1.830 m², que se encuentra al interior de instalación existente, con áreas intervenidas previamente, con recubrimiento del suelo mediante pavimentos, entre otros aspectos. En específico, para la ejecución de la Zona 2 del Proyecto se contempla el retiro del pavimento existente y la instalación de una losa de hormigón armado; y, en la Zona 1 del Proyecto, no se realizarán cambios estructurales en la losa de hormigón existente. Por tanto, con la ejecución de las partes, obras y actividades del Proyecto no se cambiará la situación existente, conforme se detalla en los numerales 4.2 y 4.6.1.2 del ICE. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso suelo.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación.</u> El Proyecto se llevará a cabo al interior de la instalación existente, que actualmente se realiza actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente, con recubrimiento del suelo mediante pavimentos. Por tanto, para la ejecución del Proyecto no se intervendrán superficies con flora o vegetación, ya que no existen formaciones xerofíticas, bosque nativo, plantaciones forestales, y tampoco hay especies vegetales en alguna categoría de conservación, que pudieran resultar afectadas por la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales de flora y vegetación. <u>Fauna.</u> En el área en que se emplazará el Proyecto no existe hábitat de relevancia para fauna, como tampoco, se detectó la presencia de especies de fauna de baja movilidad o en alguna categoría de conservación que pudieran resultar afectadas por la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto. Asimismo, tampoco se identificó hábitat de avifauna. En relación con la cercanía de la costa y la potencial presencia de avifauna marina, la ejecución del Proyecto no intervendrá ecosistemas costeros ni áreas de nidificación o alimentación de aves marinas; y, no se generan emisiones lumínicas ni estructuras verticales que representen un riesgo para las rutas de vuelo, por lo que no se configurarán condiciones de perturbación para estos organismos. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso fauna.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo.</u> Ver literal a) de Tabla 6.2. del ICE. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso suelo. <u>Agua.</u> Durante la ejecución del Proyecto se requerirá agua para consumo humano para los trabajadores. El agua se suministrada desde la red implementada en la instalación existente, que se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario ESVAL S.A. Además, no se requerirá de agua para uso industrial durante toda la ejecución del Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso natural agua.



	<u>Aire.</u> Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y de cierre del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases a la atmósfera, y se implementarán medidas para controlar y/o minimizarlas, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE. Conforme a los resultados de la modelación de la dispersión de la emisión de MPS durante el peor escenario de ejecución del Proyecto, que se presentan en el ICE, Tabla 4.6.4.1, se determina la no necesidad de usar un modelo de dispersión refinado. En particular, el aporte de MPS sobre el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”, no superará el valor límite establecido en la norma de referencia de la Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control</i> (OAPC). Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso natural aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	<u>Aire</u> Ver Tabla 6.2, letra c) anterior. Por lo anterior, el aporte de MPS durante la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre los recursos naturales.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área en que se emplazará el Proyecto no existe hábitat de relevancia y tampoco fauna de baja movilidad o en alguna categoría de conservación que pudieran resultar afectadas por la ejecución de las partes, obras o actividades del Proyecto. Tampoco existen hábitat de fauna terrestre y tampoco avifauna que pudieran ser afectados. Además, en relación con la cercanía de la costa y la potencial presencia de avifauna marina, la ejecución del Proyecto no intervendrá ecosistemas costeros ni áreas de nidificación o alimentación de aves marinas. No obstante, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se estimó el nivel de presión sonora para receptores de avifauna en la peor condición, que corresponde a los dos (2) primeros meses de ejecución del Proyecto. Además, como receptor de ruido se consideró un punto (receptor) ubicado en el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”. De acuerdo con los resultados que se presentan en la Tabla 4.6.4.3. del ICE, con la ejecución del Proyecto no se superarán los umbrales conductuales ni fisiológicos definidos para avifauna en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso natural fauna terrestre.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de	<u>Sustancias peligrosas.</u>



productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se utilizará combustible que será abastecido directamente en estaciones de servicio debidamente autorizadas, ubicadas fuera de la instalación existente; y, durante la fase de operación, será proporcionado por surtidores de petróleo y gas implementados en la instalación existente. Durante la ejecución del Proyecto, no se considera el almacenamiento de productos químicos diferentes a las mercancías peligrosas a almacenar en las Zonas 1 y 2, por lo cual no se implementará una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas como insumos del Proyecto. Por lo anterior, el uso y manejo de los productos químicos durante la ejecución del Proyecto, no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales renovables. <u>Residuos sólidos.</u> Durante las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del ICE. En particular, para el acopio temporal de los residuos peligrosos, se utilizará bodega implementada en la instalación existente, la cual cuenta con autorización de funcionamiento, según se establece en la Resolución N° 126 del 25 de febrero del 2010, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, que se presenta en la Adenda, Anexo 1. Por lo anterior, se prevé que la generación y disposición de residuos sólidos durante la ejecución del Proyecto, no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o sub cuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	Para la ejecución del Proyecto se empleará una superficie de 1.830 m², que se encuentra al interior de instalación existente, con áreas intervenidas previamente, con recubrimiento del suelo mediante pavimentos, entre otros aspectos. Por tanto, para la ejecución del Proyecto no se intervendrán superficies en que existan recursos de agua superficiales. Además, para la ejecución de la Zona 2 del Proyecto se contempla el retiro del pavimento existente y la instalación de una losa de hormigón armado; y, en la Zona 1 del Proyecto, no se realizarán cambios estructurales respecto de la losa de hormigón existente, por lo que para la ejecución del Proyecto no se contempla la intervención de cursos de aguas subterráneas. Durante la ejecución del Proyecto se requerirá agua para consumo humano para los trabajadores, que se obtendrá desde la red implementada en la instalación existente, la cual se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario ESVAL S.A. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará un efecto adverso significativo sobre el recurso hídrico.



h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Durante la ejecución del Proyecto no se introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El Proyecto se llevará a cabo al interior de instalación existente, en que actualmente se realizan actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente, con recubrimiento del suelo mediante pavimentos. De acuerdo con los antecedentes presentado en los literales anteriores, para la ejecución del Proyecto no se contempla la intervención de flora, vegetación o fauna; y, no se afectará de forma significativa el recurso aire. Respecto a las cadenas de impacto que se encuentran dentro de la plataforma ARCLIM, se pueden encontrar 80 cadenas de impacto, las cuales se distribuyen en 12 categorías diferentes, conforme a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria, Tabla 24. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto no generará impactos asociados a la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental.	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	El Proyecto se ubicará dentro del área urbana de la comuna de San Antonio, con presencia de población circundante, y su localización y características son compatibles con los instrumentos de planificación territorial vigente, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. Además, las zonas pobladas más cercanas al área en que se implementará el Proyecto corresponden a las poblaciones Juan Aspee y Barros Luco.
Reasentamiento de comunidades humanas.	Al interior del área de emplazamiento no existen viviendas que se traslapen con las partes, obras y/o acciones del Proyecto, por lo tanto, no se requiere el reasentamiento de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) 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.	El Proyecto se ubicará dentro del área urbana de la comuna de San Antonio siendo compatible con los instrumentos de planificación territorial vigente, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. En específico, el Proyecto se emplazará al interior de instalación existente que actualmente realiza actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente, con recubrimiento del suelo mediante pavimentos, por lo que no existen recursos naturales que pudieran ser utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional; y, con excepción del recurso suelo presente en el área a intervenir en la instalación existente, para la ejecución del Proyecto no se contempla el uso o intervención de otros recursos naturales que fuesen utilizados por grupos humanos existentes en su área de influencia. En cuanto a utilización de recurso hídrico, el proyecto no contempla la extracción de agua de cauces superficiales o pozos, ya que, según se indica en los numerales 4.6.2 y 4.7.2 del ICE, durante las fases de construcción y operación el agua para consumo humano se obtendrá desde la red



	existente en la instalación, que se abastece mediante conexión a la red del concesionario sanitario ESVAL S.A. Respecto al uso de agua industrial, no se considera su empleo durante las fases de construcción y operación del Proyecto. Respecto a las aguas servidas, durante las fases de construcción y operación y cierre del Proyecto, serán dispuestos la red de alcantarillado público existente. Por lo anterior, se descartan impactos significativos sobre el 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 en el área de emplazamiento del Proyecto.																		
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Para acceder al área de emplazamiento del Proyecto, se utilizará Ramal de acceso al puerto, Av. Barros Luco, Siete Sur y Av. Angamos; y, para la salida Av. Angamos, Pablo Neruda, Aníbal Pinto y Ramal de acceso al Puerto, en este tramo, sin interceptar con la zona residencial. Considerando la construcción de la Zona 2, junto con el funcionamiento de la Zona 1 y el movimiento de cargas contenerizadas en la instalación existente, se reducirá en 8,8% la capacidad de almacenamiento de la carga contenerizada en total, conforme se detalla en el ICE, numeral 12, literal h), sub literal i), por lo que, se estima que producirá una reducción del 8,8% de los viajes asociados al transporte de cargas. En consideración de la peor condición de transporte registrada el año 2024, que corresponde a 4.955 viajes/mes, según lo que se señala en la Tabla 12.1 del ICE, a continuación, se detalla el flujo vial que se estima se tendrá con la ejecución de la situación planteada inicialmente. Tabla 6.3.1: Viajes por construcción Zona 2, junto con flujo vial Zona 1 e instalación existente. <table><tr><th>Transporte condición actual (Viajes/Fase)</th><th>Transporte aportado en la Fase de Construcción</th><th>Porcentaje de reducción de viajes</th><th>Transporte que no se realizará (Viajes/fase)</th><th>Transporte total fase de construcción (Viajes/fase)</th></tr><tr><td>9.910</td><td>+151</td><td>8,8%</td><td>-872</td><td>9.189</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-23. Conforme a lo señalado, la construcción de la Zona 2, junto con el funcionamiento de la Zona 1 y el movimiento de cargas contenerizadas en la instalación existente, no generará un aumento de viajes respecto de la situación <i>peak</i> producida en la instalación existente el año 2024, sin Proyecto, sino que una disminución producto de la reducción de sitios para acopio de carga contenerizada en la instalación existente. Además, y dado que durante los dos (2) meses que durará la fase de construcción del Proyecto se producirá interacción con el estadio Municipal Olegario Henríquez y el liceo Juan Dante Parraguez, se implementarán medidas respecto de la actividad de transporte, que se detallan en el ICE, Tabla 4.6.1.2, en el ítem “Transporte”. Por el funcionamiento de las Zonas 1 y 2 , se reducirá en 3% la capacidad de almacenamiento de la carga contenerizada en la instalación existente, conforme se detalla en el ICE, numeral 12, literal h), sub literal ii), por lo que se estima que producirá una reducción del 3% de los viajes asociados al transporte de cargas contenerizadas, lo cual no forma parte de las actividades del Proyecto. Luego, teniendo en cuenta la peor condición de transporte registrada el año 2024, que corresponde a 4.955 viajes/mes, según lo que se señala en el ICE, Tabla 12.1, se detalla el flujo vial que se estima se tendrá con la ejecución de la situación planteada inicialmente. Tabla 6.3.2: Flujo vial en la fase de operación del Proyecto producto del transporte de carga contenerizada por terceros. <table><tr><th>Transporte condición actual (Viajes/mes)</th><th>Porcentaje de reducción de viajes</th><th>Transporte que no se realizará (Viajes/mes)</th><th>Transporte total fase de operación (Viajes/mes)</th></tr><tr><td>4.955</td><td>3%</td><td>-148,7</td><td>4.806</td></tr></table> Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-37.	Transporte condición actual (Viajes/Fase)	Transporte aportado en la Fase de Construcción	Porcentaje de reducción de viajes	Transporte que no se realizará (Viajes/fase)	Transporte total fase de construcción (Viajes/fase)	9.910	+151	8,8%	-872	9.189	Transporte condición actual (Viajes/mes)	Porcentaje de reducción de viajes	Transporte que no se realizará (Viajes/mes)	Transporte total fase de operación (Viajes/mes)	4.955	3%	-148,7	4.806
Transporte condición actual (Viajes/Fase)	Transporte aportado en la Fase de Construcción	Porcentaje de reducción de viajes	Transporte que no se realizará (Viajes/fase)	Transporte total fase de construcción (Viajes/fase)															
9.910	+151	8,8%	-872	9.189															
Transporte condición actual (Viajes/mes)	Porcentaje de reducción de viajes	Transporte que no se realizará (Viajes/mes)	Transporte total fase de operación (Viajes/mes)																
4.955	3%	-148,7	4.806																



	Conforme a lo señalado, el Proyecto no generará un aumento de viajes respecto de la situación <i>peak</i> producida en el año 2024, sino que una disminución producto de la reducción de sitios para acopio de carga contenerizada en la instalación existente, lo cual se mantendrá durante toda su vida útil. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos existente en su área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto se ubicará dentro del área urbana de la comuna de San Antonio, siendo compatibles con los instrumentos de planificación territorial vigente, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Borde Costero Sur. Conforme a lo señalado en el literal b) precedente, la ejecución del Proyecto reducirá los boxes implementados en la instalación existente para el almacenamiento de carga contenerizada, por lo cual se reducirá el flujo vial que se genera por el transporte de dichas cargas. Según se indica en el numeral 4.5 del ICE, la fase de construcción contempla la contratación de 11 personas, y, en las fases de operación y cierre se emplearán 4 personas que serán parte de la dotación que actualmente labora en la instalación existente, por lo que no se contempla la contratación de mano de obra adicional, por tanto, no generará un aumento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará alteración del acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La 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.	Respecto de las manifestaciones culturales, según se señala en el numeral 4.4 del Anexo 04 Caracterización de Medio Humano de la Adenda Complementaria, las manifestaciones culturales y religiosas más importantes en la comuna de San Antonio corresponden a: la festividad de San Antonio de Padua, la fiesta cultural de Murgas y Comparsas y la fiesta de San Pedro, patrono de los pescadores, todas fuera. Dado que las principales obras, partes y acciones del Proyecto se encuentran dentro de las instalaciones existentes de Sitrans Bajo, es posible descartar la afectación de manifestaciones culturales. Además, conforme a lo señalado en el literal b) precedente, la ejecución del Proyecto reducirá el flujo vial que se genera por el transporte de dichas cargas, lo cual permite descartar la posible afectación dichas manifestaciones culturales. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según se indica en el numeral 4.4 del Anexo 04 Caracterización de Medio Humano de la Adenda Complementaria, en la zona urbana de la comuna de San Antonio se registran seis (6) asociaciones indígenas, estas son; Folil Mapu, Calaucan, Kuifi Rakizuum, Newen Lof Lafken, Rayen Mapu Cariman, Taiñ Mawidache; y tres (3) comunidades indígenas: Cariman Pinto Guerra, Antipan Saihueque y Carmen Huenupe Llanquinao, quienes, según se visualiza en las Figuras 5 y 6 del mismo documento, mantienen su residencia permanente fuera del área de influencia del Proyecto. Todas ellas, mantienen como centro de reunión el Centro Ceremonial Ruka de Llolleo, en el sector de Llolleo y además participan en las actividades ceremoniales del Humedal Ojos de Mar, los que, según la Figura 4 del documento indicado, se encuentran fuera del área de influencia de medio humano (AIMH) del Proyecto. El Proyecto se emplazará a una distancia superior a 325 m del Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”, y según se indica en el numeral 7.4 del Anexo 04 Caracterización de Medio Humano de la



	Adenda Complementaria, las prácticas culturales y ceremoniales que realizan organizaciones indígenas en dicha zona no serán afectadas. Tampoco se alterará Av. La Playa y Av. Tejas Verdes, que según se indica en el numeral 4.4 del mismo documento, corresponden a los caminos que utilizan para acceder a la zona del Humedal.
--	--

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.

Tabla 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.	
Impacto ambiental.	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas.	En la comuna de San Antonio se encuentran vigentes tres (3) comunidades indígenas, que corresponden a Cariman Pinto Guerra, Antipan Saihueque y Carmen Huenupe Llanquinao; y, seis (6) asociaciones indígenas correspondientes a: Calaucan, Folil Mapu, Rayen Mapu Cariman, Newen Lof Lafken, Kuifi Rakizuam, Taiñ Mawidache.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	• Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”, que se ubica a una distancia superior a 325 m del área en que se emplazará el Proyecto. • Humedal Urbano, Sistema Río Maipo y Estero El Sauce (en proceso de declaratoria oficial mediante la Ley N° 21.202), que se ubica a una distancia superior a 400 m del área en que se emplazará el Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con los antecedentes presentados, en el área de emplazamiento del Proyecto no se localizan poblaciones protegidas, ya que éste se implementará al interior de los límites de una instalación existente, en una zona urbana e industrializada, actualmente en funcionamiento, y a la cual el Proyecto le introduce cambios, ampliando la capacidad de almacenamiento de cargas IMO. Además, la localización y características del Proyecto son compatibles con los instrumentos de planificación territorial vigente, correspondientes al Plan Regulador Comunal de San Antonio y Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Bordo Costero Sur. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará afectación de poblaciones protegidas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	De acuerdo con los antecedentes presentados, en el área en que se emplazará el Proyecto no existen recursos o áreas protegidas, ya que éste se implementará al interior de los límites de una instalación existente, en una zona urbana e industrializada, actualmente en funcionamiento, y a la cual el Proyecto le introduce cambios, ampliando la capacidad de almacenamiento de cargas IMO. Durante la evaluación ambiental del Proyecto, se estimó el nivel de presión sonora que se generará en receptores de avifauna en la peor condición, que corresponde a los dos (2) primeros meses de ejecución del Proyecto; y, como receptor de ruido se consideró un punto ubicado en el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”. De acuerdo con los resultados que se presentan en el ICE, Tablas 4.6.4.3.4 y 4.6.4.3.5, el Proyecto no superará los umbrales conductuales ni fisiológicos definidos para avifauna en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”.



	Por otro lado, conforme a los resultados de la modelación de la dispersión de la emisión de MPS en el peor escenario de ejecución del Proyecto, que se presentan en la Tabla 4.6.4.1 del ICE. En particular, el aporte de MPS sobre el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”, no superará el valor límite establecido en la norma de referencia de la Confederación Suiza, <i>Ordinance on Air Pollution Control</i> (OAPC). Considerando que, la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos significativos en los recursos naturales de flora, vegetación y fauna presentes en el Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Llolleo “Ojos de Mar”, se estima que tampoco se afectarán los recursos naturales presentes en el Humedal Urbano, Sistema Río Maipo y Estero El Sauce, ya que se ubica a una mayor distancia del Proyecto. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará afectación de recursos o áreas protegidas.
--	--

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental.	No aplica.
Existencia de valor turístico.	El Proyecto se emplazará al interior de instalación existente en que actualmente se realizan actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente para la ejecución de las actividades industriales, por lo que en el área en que se implementará el Proyecto no tienen valor turístico o paisajístico.
Existencia de valor paisajístico.	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto se emplazará al interior de instalación existente en que actualmente se realizan actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente en que solamente se llevan a cabo las actividades industriales ya mencionadas. Además, a través de la ejecución del Proyecto, se aumentará la capacidad de almacenamiento de cargas IMO que actualmente se lleva a cabo.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará efectos sobre zonas con valor turístico y/o paisajístico.

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental.	No aplica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto se emplazará al interior de una instalación existente que actualmente se realiza actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente para la ejecución de las actividades industriales. Por lo señalado, en el área en que se implementará el Proyecto no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Las actividades de movimiento de tierra, incluyendo escarpe y excavaciones, se llevarán a cabo al interior de instalación existente, en una superficie que se encuentra intervenida con recubrimiento del suelo mediante pavimento; y, para la construcción de la Zona 2, se contempla el retiro de este pavimento, y la instalación de una losa de hormigón armado. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no afectará ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288; y, tampoco elementos pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el indígena.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto se emplazará al interior de una instalación existente que actualmente realiza actividades de almacenamiento de carga contenerizada y, por tanto, cuenta con áreas intervenidas previamente en que solamente se llevan a cabo actividades industriales. Además, a través de la ejecución del Proyecto, se aumentará la capacidad de almacenamiento de cargas IMO. El Proyecto se emplazará a una distancia superior a 325 m del Humedal Urbano Sistema de Lagunas de Lolleo “Ojos de Mar”, por lo que las prácticas culturales y ceremoniales que realizan organizaciones indígenas en dicha zona no serán afectadas. Tampoco se alterará Av. La Playa y Av. Tejas Verdes, que se utilizan para acceder a la zona del Humedal. Por lo anterior, la ejecución del Proyecto no generará afectación de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

Capítulo 7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

Capítulo 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1. Riesgo o contingencia: Llegada de contenedores en mal estado.

Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Llegada de contenedores en mal estado.	
Riesgo o contingencia.	Recepción de contenedores con daño estructural o condición sospechosa de deterioro, que pudiera implicar fuga de sustancias peligrosas, contaminación, o riesgo para el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zona de recepción de carga del recinto, que se encuentra en el punto de control de acceso al patio de contenedores, donde se realiza la primera inspección visual antes del ingreso formal de las unidades.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Para evitar el ingreso de contenedores en mal estado al patio general, en cada operación de recepción, se inspecciona el contenedor y, en caso de detectar daño evidente o condición sospechosa de mal estado, se da aviso al Jefe de Patio Full. • Se documenta el hallazgo con fotografías, se registra en el sistema, y se notifica al Jefe de Seguridad. • El contenedor no ingresará al patio general.
Forma de control y seguimiento.	• Supervisión diaria del procedimiento por parte del área de Seguridad y Medio Ambiente, y revisión quincenal de los registros de inspección. • Registro digital de inspecciones, fotografías de hallazgos, actas de aislamiento y notificaciones al Jefe de Seguridad, con control y evaluación mensual.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Aislamiento del contenedor en zona segura. En específico, se traslada, de ser seguro, a zona de contención previamente habilitada. • Se señala la zona, restringiendo el acceso a personal no autorizado. • Se realiza evaluación del riesgo con jefe de brigada de emergencia y el encargado del área de Seguridad y Medio Ambiente, a través de inspección de la unidad. Se determina si existe: ➤ Riesgo de fuga o derrame. ➤ Carga peligrosa. ➤ Posible contaminación o riesgo biológico. Si es carga peligrosa o el riesgo es inminente, se activa procedimiento para el caso de derrame químico. • Se evalúa la factibilidad de: ➤ Reempaque o trasvasije, previa autorización del consignatario. ➤ Rechazo del contenedor. ➤ Reparación temporal, para traslado seguro. ➤ Desconsolidación de la carga, en zona especial. Toda acción se ejecuta con equipos de protección adecuados y supervisión. • Se elaborará informe técnico del evento, con: ➤ Fotografías. ➤ Descripción del daño. ➤ Reporte de acciones tomadas y/o ejecutadas. ➤ Participantes y tiempos. ➤ Notificaciones realizadas. El informe se archiva y, si aplica, se remite a naviera, agente, aseguradora y autoridades. • Se evalúa el evento y su manejo, registrando lecciones aprendidas y se actualiza el plan si se identifican brechas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	• En caso de eventos con carga peligrosa, se reportará a la SMA. Además, de corresponder a riesgo químico, biológico y/o sanitario, se notificará a: ➤ DIRECTEMAR. ➤ SEREMI de Salud. ➤ Servicio Agrícola y Ganadero. ➤ Aduanas. Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.6.



evaluación que contenga la descripción detallada.	
---	--

8.2. **Riesgo o contingencia: Incendio.**

Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Incendio.	
Riesgo o contingencia.	Ocurrencia de incendio en las instalaciones del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Cualquier área del Proyecto en que es susceptible la ocurrencia de un evento de incendio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Instalación y mantención anual, o recarga cuando se requiera, de extintores portátiles y red húmeda. Al igual que mantención del libre acceso y señalización de los métodos de extinción. • Instalación de layout en áreas de ingreso, para apoyar a los equipos de emergencias. • Garantizar el acceso de los bomberos a las instalaciones, a través de rutas de acceso. • Mantener libres las rutas de acceso, prohibiendo el estacionamiento y retirando vehículos. • Capacitar con regularidad a los empleados sobre la protección contra incendios, con frecuencia anual, en los aspectos teóricos y prácticos. • Realizar mantenimientos periódicos de todos los dispositivos, equipos e instalaciones con riesgo de generación de incendios.
Forma de control y seguimiento.	• Mantenimiento de los sistemas de detección y equipos contra incendios, conforme a lo siguiente: ➤ Sistemas de detección y alarma de incendios: - Revisión de las medidas adoptadas para evitar acciones o maniobras no deseadas. - Comprobación de funcionamiento de las instalaciones y de los canales de comunicación (radios portátiles). ➤ Extintores de incendio, verificar que: - Se encuentren en el lugar asignado y que no presentan muestras de daños aparentes. - Son adecuados al riesgo a proteger. - Están visibles, bien señalizados y tienen sus instrucciones de manejo. - Indicador de presión se encuentra en zona de operación. - No han sido descargados total o parcialmente. - Sus partes, como boquillas, válvula y manguera, están en buen estado. - Para extintores móviles, además de lo anterior, se comprobará el buen estado del sistema de traslado. ➤ Red Húmeda: - Realizar pruebas de funcionamiento de bomba de estanque de depósito de agua para redes húmedas, cada 3 meses. Además, desenrollar mangueras y abrir la llave de paso para verificar el caudal, la presión y la distancia de alcance del agua. - Verificar que tablero eléctrico de bomba de estanque de depósito de agua para redes húmedas se encuentre en funcionamiento, señalizado y con acceso restringido. - Inspección visual, verificando estado de mangueras, llaves de paso, pitones, boquillas, conexiones, gabinetes y soporte de red



	húmeda. Además, buscar signos de corrosión, fugas, daños u obstrucciones. - Limpiar pitones, mangueras y conexiones; y, lubricar componentes móviles, según fuese necesario. ➤ Señalización: - Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación de: ✓ Señales. ✓ Planos de evacuación. - Verificación del estado de los elementos de sujeción: ✓ Anclajes. ✓ Varillas. ✓ Angulares. ✓ Tornillería. ✓ Adhesivos. • Realización de simulacros, como mínimo, uno al año, considerando: ➤ Entrenamiento de equipos de intervención, personal a evacuar y protección del medio ambiente. ➤ Revisión del propio plan de actuación. ➤ Comprobación del correcto funcionamiento de equipos, medios de detección, alarmas y canales de comunicación. ➤ Medición de tiempos, tanto de evacuación como de intervención de los equipos y Servicios Públicos. Los resultados se registran en Informe de Simulacro.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Al detectarse un incendio, se deberá avisar y pulsar alarma. • Las instalaciones de gases serán cerradas; las máquinas, desconectadas; y, las llaves de paso, cerradas. • Después de la emergencia: ➤ Se evaluarán los daños a la propiedad, la carga y contenedores. ➤ Se tomarán fotografías y se documentarán los daños. ➤ Se desarrollará un plan de recuperación, para retomar las operaciones. ➤ Se coordinará la limpieza y la restauración. En el caso de las sustancias y residuos peligrosos, se realizará limpieza con empresa externa especialista en atención de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.1.

8.3. Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto.

Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto.	
Riesgo o contingencia.	Ocurrencia de sismo o terremoto en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las instalaciones del Proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Identificación de zonas vulnerables a caída de objetos.
Forma de control y seguimiento.	• Verificación y mantención de zonas de seguridad, y su señalización. • Mantener despejadas las zonas vulnerables a caídas de objetos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• En caso de derrame por caída de contenedor con carga IMO, se activará la Brigada de Emergencia, aplicando el procedimiento HAZMAT; realizando una evaluación de la emergencia; determinando las acciones de respuesta, las cuales tendrán el carácter de defensivo; estableciendo la zona de acción protectora (ZAP); la realización diques, para confinar el derrame; y, aplicación de material absorbente. • Se podrá solicitar apoyo a empresa externa especialista en atención de emergencias, para lo cual dará la alarma a la central de guardia, indicando el nombre del producto involucrado, quienes contactarán a la empresa externa, indicando que se trata de una emergencia con sustancias peligrosas, e informando el nombre del producto derramado. Una vez que llegue la unidad de respuesta de la empresa externa, se les entregará información sobre la emergencia, indicando la sustancia peligrosa involucrada, hoja de datos de seguridad, tipo de contenedor y extensión del derrame, para que planifique e implemente la respuesta para el control de la emergencia, pudiendo corresponder a neutralización, absorción, limpieza, descontaminación y/o remediación del área afectada si fuera necesario. Se dará por terminada la emergencia, una vez finalizadas las tareas de control implementadas. El material descartado se etiquetará como RESIDUO PELIGROSO y será trasladado a sitio de eliminación, siguiendo las pautas del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos del Titular. • Una vez finalizada la emergencia, en el lugar de ocurrencia de la emergencia, se realizará un análisis de lo sucedido, considerando aspectos de seguridad y operacionales, asegurándose de controlar todos los aspectos ambientales que hubieran generado contaminación, accionando planes de remediación si corresponde.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.2.

8.4. Riesgo o contingencia: Liberación o derrame de sustancia o residuos peligrosos.

Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Liberación o derrame de sustancia o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia.	Liberación o derrame de sustancias o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Área de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Almacenamiento de sustancias peligrosas en zona IMO, de acuerdo con lo establecido al respecto en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Almacenamiento de residuos peligrosos de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.



	• Capacitación anual al personal que labore en el área de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. • Inspección de las condiciones de losa en que se almacenarán cargas IMO, incluyendo pretil y cámara de contención. • Mantención de material para el control de derrames. • Existencia de sistema de contención de derrames en las Zonas 1 y 2 de almacenamiento de cargas IMO.
Forma de control y seguimiento.	Registro de cumplimiento de las normativas mencionadas previamente con relación a las sustancias y residuos peligrosos, respectivamente.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• La Persona que detecte la liberación de una sustancia peligrosa, informará la emergencia. • Se establecerá un perímetro de seguridad, segregando el área mediante conos, de ser posible. • Se realizará evaluación inicial de la emergencia, identificando la sustancia que se está liberando, verificando si es peligrosa o no peligrosa, el tipo de contenedor y extensión del derrame, para definir la envergadura de la emergencia. • En caso de que el derrame sea menor, igual o menor a 200 litros, y no involucre sustancias peligrosas, la emergencia será controlada por personal del área involucrada. • En caso de que el derrame sea mayor de 200 litros o involucre sustancias peligrosas que puedan provocar daño (corrosivo, tóxico, misceláneo), se generará una alerta a la central de guardia y se solicitará apoyo a la Brigada de Emergencia, indicando: ➤ Lugar exacto del derrame. ➤ Producto derramado (nombre indicado en etiqueta, y clase de riesgo). ➤ Características físicas básicas: líquido o sólido. ➤ Extensión del derrame y cantidad del producto derramado. • Se aplicará el procedimiento HAZMAT, realizando una evaluación de la emergencia; determinando las acciones de respuesta, las cuales tendrán el carácter de defensivo; estableciendo la zona de acción protectora (ZAP); la realización diques, para confinar el derrame; y, aplicación de material absorbente. • Se podrá solicitar apoyo a empresa externa especialista en atención de emergencias, para lo cual dará la alarma a la central de guardia, indicando el nombre del producto involucrado, quienes contactarán a la empresa externa, indicando que se trata de una emergencia con sustancias peligrosas, e informando el nombre del producto derramado. Una vez que llegue la unidad de respuesta de la empresa externa, se les entregará información sobre la emergencia, indicando la sustancia peligrosa involucrada, hoja de datos de seguridad, tipo de contenedor y extensión del derrame, para que planifique e implemente la respuesta para el control de la emergencia, pudiendo corresponder a neutralización, absorción, limpieza, descontaminación y/o remediación del área afectada si fuera necesario. Se dará por terminada la emergencia, una vez finalizadas las tareas de control implementadas. El material descartado se etiquetará como RESIDUO PELIGROSO y será trasladado a sitio de eliminación, siguiendo las pautas del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos del Titular. • En particular, en caso de ocurrir un derrame en las Zonas 1 y/o 2, éste llegará hasta el estanque de contención de derrames, desde donde será retirado por empresa externa especialista en atención de emergencias, que lo extraerá para su traslado a lugar autorizado para llevar a cabo su disposición final. • Una vez finalizada la emergencia, en el lugar de ocurrencia de la emergencia, se realizará un análisis de lo sucedido, considerando aspectos



	de seguridad y operacionales, asegurándose de controlar todos los aspectos ambientales que hubieran generado contaminación, accionando planes de remediación si corresponde.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.7.

8.5. Riesgo o contingencia: Inundaciones.

Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Inundaciones.	
Riesgo o contingencia.	Riesgo de inundación.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Conocimiento del historial de inundaciones en la zona en que se implementará el Proyecto. • Asegurar que no existan agujeros ni hoyos; y, de haberlos, que no estén sin marcar. • Tener preparadas bolsas con arena, en caso de surgir una inundación. • Tener a disposición empresas para limpieza y vaciado de cámaras sépticas del sistema de alcantarillado. • No realizar ninguna construcción, ampliación o reconstrucción de instalaciones sin realizar un estudio sobre posibles inundaciones que pudieran darse. • Realizar mantención me motobombas de extracción de agua, según programa de mantención. • Realizar limpieza de recolector de aguas lluvias, según programa de mantención.
Forma de control y seguimiento.	Chequeo de la implementación de las medidas mencionadas previamente.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• Al detectarse una inundación, se deberá avisar y pulsar alarma. • Informar cualquier daño sobre las tuberías y artefactos de gas y no utilizarlos. • En caso de anegamiento o acumulación de más de 10 cm de agua, se aislará eléctricamente el área y se cerrarán los accesos no esenciales. • Se desplegarán barreras, tipo "booms" o cordones absorbentes, en el perímetro del radier, para la retención de posibles derrames arrastrados por el agua. • Después de ocurrida la emergencia: ➤ Se evaluarán los daños, a la carga e infraestructura. ➤ Se tomarán fotografías y se registrarán todos los daños. ➤ Se desarrollará un plan de recuperación, para retomar las faenas y volver a operar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.9.
---	--

8.6. Riesgo o contingencia: Caída de contenedores en altura.

Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Caída de contenedores en altura.	
Riesgo o contingencia.	Caída de contenedor durante operaciones de traslado con grúa; por condiciones meteorológicas adversas, como viento fuerte y/o sistema frontal; por apilamientos mal asegurados; y/o, ocurrencia de sismo y/o terremoto.
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zonas de <i>stacking</i> (bloques de contenedores), zonas de izaje y pasillos operacionales del patio logístico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Siempre que se aproxime un sistema frontal, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar incidentes producto de condiciones climáticas adversas. • Se realizará monitoreo de la estación meteorológica (Software), cada 30 minutos, durante todo el proceso del sistema frontal. Si, en un periodo de 15 minutos, el monitoreo arroja 3 o más ráfagas de viento sobre los 30 km/h, se informará, de forma radial, sobre realización de trabajo en estado de alerta y/o precaución. • Se inspeccionarán las condiciones en que se encuentran los bloques, reforzando los que se encuentren expuestos, no dejando contenedores en forma de vela. • Los bloques de contenedores tendrán una altura máxima de hasta 4 unidades de alto; y, los contenedores se mantendrán en bloques compactados, para el caso de movimiento sísmico. • Se revisarán los anclajes de los contenedores y estructuras auxiliares, realizando inspección preventiva ante pronóstico de vientos mayores a 50 km/h. Además, se asegurarán cierres, amarres y dispositivos de sujeción. • Se realizará el repliegue de elementos sueltos o móviles, con retiro o fijación de elementos como señalización, extintores portátiles, barreras móviles o cubiertas temporales que puedan ser proyectados. • Suspensión de operaciones en exteriores, durante eventos con ráfagas proyectadas superiores a 70 Km/h; y, se interrumpirán operaciones de carga/descarga y acceso de contenedores a la instalación.
Forma de control y seguimiento.	• Registro de supervisión de monitoreos meteorológicos, reportes de inspecciones de seguridad, verificación del límite de altura, y evidencia de refuerzos instalados. • Revisión diaria de apilamiento de los contenedores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• En caso de derrame por caída de contenedor con carga IMO, se activará la Brigada de Emergencia, aplicando el procedimiento HAZMAT; realizando una evaluación de la emergencia; determinando las acciones de respuesta, las cuales tendrán el carácter de defensivo; estableciendo la zona de acción protectora (ZAP); la realización diques, para confinar el derrame; y, aplicación de material absorbente. • Se podrá solicitar apoyo a empresa externa especialista en atención de emergencias, para lo cual dará la alarma a la central de guardia, indicando el nombre del producto involucrado, quienes contactarán a la empresa externa, indicando que se trata de una emergencia con sustancias peligrosas, e informando el nombre del producto derramado. Una vez que llegue la unidad de respuesta de la empresa externa, se les entregará información sobre la emergencia, indicando la sustancia peligrosa involucrada, hoja de datos de seguridad, tipo de contenedor y

	extensión del derrame, para que planifique e implemente la respuesta para el control de la emergencia, pudiendo corresponder a neutralización, absorción, limpieza, descontaminación y/o remediación del área afectada si fuera necesario. Se dará por terminada la emergencia, una vez finalizadas las tareas de control implementadas. El material descartado se etiquetará como RESIDUO PELIGROSO y será trasladado a sitio de eliminación, siguiendo las pautas del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos del Titular. • Una vez finalizada la emergencia, en el lugar de ocurrencia de la emergencia, se realizará un análisis de lo sucedido, considerando aspectos de seguridad y operacionales, asegurándose de controlar todos los aspectos ambientales que hubieran generado contaminación, accionando planes de remediación si corresponde. En particular, se elaborará informe de emergencia, con hoja de datos de seguridad (HDS), evidencia de neutralización y limpieza, etiquetado y disposición de los residuos peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.4.

8.7. Riesgo o contingencia: Liberación de gases de isotanques y nube tóxica.

Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Liberación de gases de isotanques y nube tóxica.	
Riesgo o contingencia.	Liberación accidental de gas contenido en isotanques durante operaciones logísticas, generando gases tóxicos, inflamables o corrosivos, con riesgo grave para la salud de las personas, seguridad de las instalaciones y medio ambiente. En particular, este riesgo está asociado a contenedores de carga peligrosa y su manipulación, almacenamiento o falla estructural/válvular.
Fase del proyecto a la que aplica.	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zonas de almacenamiento de cargas IMO dentro del patio logístico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• En cada operación de recepción, almacenamiento o traslado de isotanques, se realizarán inspecciones regulares de válvulas, sellos, y otros componentes críticos para detectar, y corregir a tiempo, posibles fallas o fugas. • Los isotanques serán almacenados en las respectivas áreas asignadas, alejados de fuentes de calor, chispas y materiales incompatibles, con sistemas de contención de derrames y protección contra incendios. • Todo el personal involucrado en el manejo de isotanques con cargas IMO recibirán capacitación sobre el manejo seguro de sustancias peligrosas, incluyendo procedimientos de emergencia y respuesta a fugas o derrames. • Se contará con servicio de empresa externa especialista en atención de emergencias, la cual poseerá personal capacitado y equipos específicos para el monitoreo y control de emergencias relacionadas con mercancías peligrosas (cargas IMO), incluyendo medidores portátiles de gases y explosividad que permiten evaluar en terreno la presencia y concentración de gases peligrosos o atmósferas explosivas, y que son mantenidos y calibrados conforme a los protocolos del fabricante y normativas vigentes, asegurando su operatividad permanente. Además, contará con vehículo para materiales peligrosos, con contenedores especializados, instrumentos de detección y monitoreo, soluciones de contención de derrames de productos químicos y laboratorio portátil.



Forma de control y seguimiento.	• Supervisión del cumplimiento del protocolo de revisión e identificación temprana de fugas. • Mantenimiento mensual de válvulas y líneas de presión. • Revisión semanal de detectores de gas y alarmas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• El sistema de monitoreo de gases y explosividad se instalará de manera estratégica en la zona afectada, incluyendo eventualmente los límites de la propiedad, según sea necesario, para determinar si existe riesgo de propagación de contaminantes al entorno, y tomar medidas inmediatas de contención. • <u>Liberación de gases de isotanques.</u> En caso de detectarse una fuga o liberación de gas, por olor, sonido, instrumentación u observación visual de vapor: ➤ Se activará alarma, usando la radio de comunicación de emergencia y teléfono de emergencia. ➤ Se realizará comunicación inmediata al Centro de Control o Supervisor de Turno, informando de forma clara y concisa: - Alerta de fuga de gas desde isotanque. - Ubicación exacta del isotanque (ej. Zona IMO) - Tipo de gas, si se conoce, y magnitud estimada de la fuga. ➤ Si la fuga es pequeña y segura, se identificará la fuente; y, si el riesgo es alto, se evacuará de inmediato la zona. ➤ Se notificará al equipo de emergencia interno, es decir a la Brigada de Emergencia; a los servicios de emergencia externos, como Bomberos y Carabineros; y, a empresa externa especialista en atención de emergencias. ➤ Si se dispone de sistemas de monitoreo de gas, se verificarán las lecturas en la zona afectada. ➤ Se revisarán las cámaras para visualizar la extensión de la fuga y la dirección del viento. ➤ Se identificará el gas o se intentará identificar el tipo de gas con detectores multigas y, con ello, se verificará la ficha de seguridad del producto, evaluando los riesgos específicos de inflamabilidad, toxicidad, corrosividad y/o explosividad. ➤ Si la fuga proviene de una válvula, se intentará cerrar en forma remota o manualmente de ser seguro y accesible; y, si el isotanque tiene válvulas de alivio, se verificará su estado. ➤ Si la fuga es de un gas inflamable, se eliminarán todas las fuentes de ignición en el área, apagando equipos eléctricos, deteniendo vehículos, y prohibiendo la generación de chispas/llamas abiertas. ➤ Si el gas es tóxico o corrosivo, y reacciona con agua, como por ejemplo el amoníaco y el cloro, se usará una niebla de agua (nebulización) para dispersar la nube, disolver el gas y reducir su concentración en el aire. • <u>Nube tóxica.</u> ➤ Se mantendrá el monitoreo de los niveles de gas en la atmósfera y de la dirección del viento. ➤ Se establecer un perímetro de seguridad en base a la concentración del gas, la dirección del viento y las características del terreno; y, que se ajustará en la medida que la situación evoluciona. ➤ Si el isotanque contiene un gas licuado que está derramándose, y no solamente se evapora, se utilizarán diques o barreras de contención para evitar su dispersión y facilitar su evaporación controlada. ➤ Se notificará a las empresas colindantes, especialmente si están en la dirección del viento, para que activen sus propios planes de emergencia o preparen evacuaciones. ➤ Si el riesgo se extiende a la comunidad, se coordinará con las autoridades la emisión de alertas públicas y recomendaciones, como confinamiento y/o evacuación. ➤ Contar con ficha de seguridad del gas identificado como liberado.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, Tabla 25 y Anexo 7, numeral 12.5.

8.8. Riesgo o contingencia: Eventos de cambio climático.

Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Eventos de cambio climático.	
Riesgo o contingencia.	El Proyecto presenta vulnerabilidad moderada a baja frente al cambio climático y dada la naturaleza del almacenamiento (sustancias peligrosas), la cercanía al borde costero y las condiciones proyectadas de amenaza, el radier de hormigón y los contenedores metálicos, pueden ser afectados por sobrecarga térmica (olas de calor) y escurrimientos no controlados (lluvias intensas).
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Zonas de almacenamiento de cargas IMO dentro del patio logístico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	• Aislamiento térmico pasivo mediante la aplicación de pintura reflectiva, o recubrimientos aislantes, en contenedores para minimizar el alza de temperatura interna. • Protección UV y sombreado estructural mediante la instalación de estructuras metálicas con cubiertas livianas, tipo aluzinc o toldos reforzados, para zonas de mayor exposición solar. • Drenaje pluvial reforzado mediante construcción de cunetas, sumideros y canaletas laterales, con capacidad aumentada y mantenimiento periódico antes de temporada de lluvias. • Elevación perimetral del radier, de entre 10 a 15 cm, para prevenir el ingreso de escorrentías o anegamientos costeros puntuales. • <u>Precipitaciones extremas.</u> ➤ Revisión y limpieza de drenajes antes de eventos anunciados. En específico, ante alerta meteorológica se activará procedimiento de inspección del sistema de canaletas, sumideros y pendientes del radier. ➤ Elevación temporal de sustancias críticas mediante el uso de pallets plásticos, estanterías o bases elevadas para mantener los contenedores con sustancias peligrosas, al menos, 15 cm sobre el nivel de piso. ➤ Sellado preventivo de contenedores, con inspección y refuerzo de empaquetaduras, tapas y válvulas para prevenir filtraciones. • <u>Vientos extremos.</u> ➤ Revisión de anclajes de los contenedores y estructuras auxiliares a través de inspección preventiva ante pronóstico de vientos sobre 50 km/h. Además, se aseguran cierres, amarres y dispositivos de sujeción. ➤ Repliegue de elementos sueltos o móviles, mediante retiro o fijación de elementos como señalización, extintores portátiles, barreras móviles o cubiertas temporales que pudieran ser proyectados. ➤ Suspensión de operaciones en exteriores durante eventos con ráfagas proyectadas superiores a 70 km/h, interrumpiendo operaciones de carga/descarga y acceso al área de contenedores.
Forma de control y seguimiento.	No indica.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	• <u>Precipitaciones Extremas:</u> ➤ Cierre de accesos y desconexión eléctrica parcial en caso de anegamiento o acumulación de más de 10 cm de agua, aislando eléctricamente el área y cerrando accesos no esenciales.

	➤ Contención de escurrientías contaminadas a través del despliegue de barreras, tipo "booms", o cordones absorbentes en perímetro del radier para retención de posibles derrames arrastrados por el agua. ➤ Activación de plan de transferencia de emergencia en caso de riesgo de colapso estructural de contención o desplazamiento de contenedores, movilizand o equipo de carga para traslado temporal a área segura. • <u>Vientos Extremos:</u> ➤ Activación de protocolo de contención post-impacto en caso de caída o vuelco de contenedor, activando el protocolo de verificación de fugas, con uso de kit de contención química, equipos autónomos y corte de suministro eléctrico si procede. ➤ Comunicación directa con autoridades de emergencia, como SENAPRED y Bomberos, con coordinación para apoyo en situaciones que pudiesen escalar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda Complementaria, respuesta a observación 37, literal f).

De manera complementaria, ante la ocurrencia de cualquier evento de emergencia, el Titular presentará “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia del Medio Ambiente, en conjunto con la SEREMI del Medio Ambiente y los organismos con competencia en las materias afectadas y/o involucradas en la emergencia. El Informe en comento, al menos, incluirá:

- Antecedentes relativos al evento o accidente, como tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la emergencia, duración del evento, identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua o en el aire), acciones de control ejecutadas e indicadores de éxito, y seguimiento de éstas, personas y/o población afectada.
- Identificación y explicación de las metodologías, técnicas y acciones que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados, como suelo, agua, ecosistemas y especies.
- Protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, generados en el marco de la contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
- La identificación de los parámetros representativos y las normativas, nacionales e internacionales de referencia, que serán utilizadas para monitorear los componentes ambientales, como aire, agua y suelo, afectados por la emergencia.

Con relación a la comunicación de la ocurrencia de una emergencia a la comunidad:

- En el “Plan de Respuesta para la Gestión de Riesgo y Desastres”, que se presenta en la Adenda Complementaria, Anexo 07, numeral 7.4, sobre la comunicación de la ocurrencia de una emergencia a organismos públicos de salud y seguridad, entre otros, se establece que el Titular se pondrá en contacto con la comunidad, cuando el evento o emergencia, por sus características, involucre a las comunidades vecinas; y, la comunicación se realizará a través del canal más expedito que se mantenga durante la emergencia.
- En la Adenda Complementaria, Tabla 51, se indica que cuando el evento o emergencia, por sus características, involucre a las comunidades vecinas, se informará de ello a la comunidad y a dirigentes de las juntas de vecinos: Villa Estoril, Villa Las Dunas, Mar de Chile, Población Barros Luco, San Pedro de Llolleo, Barrancas y Población Juan Aspé; y, la comunicación se realizará mediante llamado telefónico directo a los dirigentes de las juntas de vecinos y, posteriormente, vía correo electrónico, como segunda opción.

Capítulo 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:



9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

9.1.1. Norma: Decreto Alcaldicio N° 2906/2006. Plan Regulador Comunal San Antonio.

Tabla 9.1.1. Norma: Decreto Alcaldicio N° 2906/2006. Plan Regulador Comunal San Antonio.	
Componente/materia.	Uso de suelo.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones que componen el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	De acuerdo con la ubicación detallada en el numeral 4.1 del ICE, el Proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos establecidos por el Plan Regulador Comunal de San Antonio, en Zona Industrial ZII, la cual admite, entre otros usos de suelos, los almacenamientos calificados como molestos. En la Adenda Complementaria, Anexo 15, se presentan los antecedentes para el pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 161, sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje. Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 408, de fecha 13 noviembre de 2024, califica la actividad como “Molesta”. Por tanto, la ejecución del Proyecto será compatible territorialmente, ya que cumple con la normativa territorial vigente sobre usos de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Emplazamiento y funcionamiento del Proyecto de acuerdo con los usos de suelo permitidos. • Obtención de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental favorable del Proyecto, junto con el pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 161.
Forma de control y seguimiento.	Mantención de la resolución mencionada previamente, a disposición de la Autoridad Ambiental.

9.1.2. Norma: Resolución 31 Afecta Resolución 31-4 Afecta Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Incorporando el Satélite Borde Costero Sur Correspondiente a los Territorios de las Comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio.

Tabla 9.1.2. Norma: Resolución 31 Afecta Resolución 31-4 Afecta, Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Incorporando el Satélite Borde Costero Sur Correspondiente a los Territorios de las Comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio.	
Componente/materia.	Uso de suelo
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones que componen el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se emplazará en área normada por el por el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso - Satélite Borde Costero Sur, ubicándose en Zona ZP sub zona portuaria. En la Adenda Complementaria, Anexo 15, se presentan los antecedentes para la emisión del pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA,



	artículo 161, sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje. Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 408, de fecha 13 noviembre de 2024, califica la actividad como “Molesta”. Por tanto, la ejecución del Proyecto será compatible territorialmente, ya que cumple con la normativa territorial vigente sobre usos de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Emplazamiento y funcionamiento del Proyecto de acuerdo con los usos de suelo permitidos. • Obtención de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental favorable del Proyecto, junto con el pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 161.
Forma de control y seguimiento.	Mantención de la resolución mencionada previamente, a disposición de la Autoridad Ambiental.

9.1.3. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.

Tabla 9.1.3. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones.	
Componente/materia.	Uso del suelo.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Todas las partes, obras y acciones que componen el Proyecto.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto se emplazará en área normada por el por el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso - Satélite Borde Costero Sur, ubicándose en Zona ZP sub zona portuaria. En la Adenda Complementaria, Anexo 15, se presentan los antecedentes para la emisión del pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 161, sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje. Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, mediante su Ord. N° 408, de fecha 13 noviembre de 2024, califica la actividad como “Molesta”. Por tanto, la ejecución del Proyecto será compatible territorialmente, ya que cumple con la normativa territorial vigente sobre usos de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Emplazamiento y funcionamiento del Proyecto de acuerdo con los usos de suelo permitidos. • Obtención de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental favorable del Proyecto, junto con el pronunciamiento establecido en el Reglamento del SEIA, artículo 161.
Forma de control y seguimiento.	Mantención de la resolución mencionada previamente, a disposición de la Autoridad Ambiental.

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

9.2.1. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Tabla 9.2.1. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera; generación de efluentes líquidos y residuos sólidos; y, transferencia de contaminantes.

Otros cuerpos legales asociados.	➤ D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, Modifica Decreto Supremo N° 1, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. ➤ D.S. N° 138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. ➤ Res. Ex. N° 144/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	a. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE. b. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. c. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.6.5.2, 4.7.6.1, 4.7.6.2, 4.8.5.1 y 4.8.5.2 del ICE. d. Durante la fase de construcción del Proyecto, se contará con un grupo electrógeno de emergencia, de 400 kVA, que se empleará para el funcionamiento de máquinas eléctricas.
Forma de cumplimiento.	• Conforme a los plazos prescritos en este cuerpo legal, se cargarán los reportes asociados a la emisión a la atmósfera de material particulado y gases, y generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: ➤ Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. ➤ Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular. ➤ Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso electrónico al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante en formato físico en el Ministerio del Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema.
Indicador que acredita su cumplimiento.	• Ingreso al RETC y carga de los reportes asociados a las emisiones, efluentes y residuos que se generarán durante cada fase de ejecución del Proyecto. • Registro de declaraciones anuales realizadas.
Forma de control y seguimiento.	• Se comunicará a la autoridad cualquier alteración respecto de las emisiones, efluentes y residuos que serán declarados. • Se mantendrá registro en que constará la realización de la declaración anual. • Revisión anual de cada declaración realizada.

9.2.2. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.

Tabla 9.2.2. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, incluyendo material particulado y gases.

Otros cuerpos legales asociados.	➤ D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. ➤ D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de material particulado y de gases a la atmósfera, según se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante la ejecución de las fases de construcción, operación y de cierre del Proyecto se implementarán medidas para controlar y/o minimizar la emisión de material particulado y de gases a la atmósfera, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.1, 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Revisión técnica y/o mantenciones al día de los vehículos y maquinarias que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento.	• Verificación de la revisión técnica. • Libro de reclamos abierto, que se encontrará en la garita de control de acceso del Proyecto, y que estará disponible tanto para revisión de la autoridad como de la comunidad.

9.2.3. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.2.3. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados.	➤ D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control. ➤ D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica. ➤ D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. ➤ D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. ➤ D.S. N° 149/2006 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Norma de Emisión de NO, HC y CO para el Control del NOx en Vehículos en Uso, de Encendido por Chispa (ciclo Otto), que Cumplen con las Normas de Emisión Establecidas en el D.S. N° 211 de 1991 y D.S. N° 54, de 1994.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto, para la realización de actividades de transporte y de faenas, se emplearán vehículos y maquinarias, según se detalla en los numerales 4.6.2, 4.7.2 y 4.8.2 del ICE, que emitirán material particulado y gases de combustión a la atmósfera por el funcionamiento de sus motores de combustión interna.
Forma de cumplimiento.	Los vehículos y maquinarias, a utilizar durante la ejecución del Proyecto, contarán con su revisión técnica al día, certificados de emisión, y vigencia de las mantenciones periódicas, según lo indicado por los respectivos fabricantes.



Indicador que acredita su cumplimiento.	- Revisión técnica y/o mantenciones al día de los vehículos y maquinarias que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto. - Registro de mantenciones de los vehículos.
Forma de control y seguimiento.	Verificación de la revisión técnica y de las mantenciones al día de los vehículos y maquinarias que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto.

9.2.4. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 9.2.4. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de ruido.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generará la emisión de ruido, según se detalla en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante las todas las fases de ejecución del Proyecto los niveles de presión sonora que se producirán en los receptores humanos identificados en el área de influencia darán cumplimiento a los límites máximos que se establecen en este cuerpo legal. Lo anterior, teniendo en cuenta la implementación de las medidas de control de la emisión de ruido, que se detallan en los numerales 4.6.4.3, 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE. b. Particularmente, en la fase de operación del Proyecto, para reducir el nivel de presión sonora en el punto 2 receptor, en al menos 10 dB(A) para no superar el valor límite de 60 dB(A), al menos, se implementará la medida MCR1 que se detalla en el ICE, Tabla 4.6.4.3. c. Se entregará programa de trabajo de ejecución de obras del Proyecto a la Dirección de Obras de la Municipalidad de San Antonio, con la definición y detalle de las fuentes emisoras de ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Registro del correcto funcionamiento de los equipos que se utilizarán durante la ejecución del Proyecto. b. Entrega del programa de trabajo de ejecución de obras del Proyecto, a la Dirección de Obras de la Municipalidad de San Antonio.
Forma de control y seguimiento.	Elaboración de registro, en obra, del programa de trabajo de ejecución de obras del Proyecto.

9.2.5. Norma: D.S. N° 57/2019 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas.

Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 57/2019 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto.



Forma de cumplimiento.	Se contará con las Hojas de Datos de Seguridad de todas las sustancias peligrosas a almacenar, al igual que con sus respectivas cantidades. En caso de que la sustancia peligrosa almacenada no cuente con un sistema de etiquetado, se proveerá indicando la clase de peligrosidad, nombre de la sustancia y N° UN. Se mantendrán registros actualizados de las sustancias peligrosas almacenadas, indicando para cada una de ellas, el nombre comercial y químico, N° UN, clase y división de peligrosidad, y cantidades almacenadas. Se realizará inspección ambiental mensual, en terreno, de las de sustancias peligrosas almacenadas.
Indicador que acredita su cumplimiento.	a. Declaraciones en Ventanilla Única del RETC, según corresponda. b. Hojas de Datos de Seguridad de los proveedores de las mercancías peligrosas a almacenar. c. Registros de sustancias peligrosas almacenadas, e inspecciones ambientales llevadas a cabo.
Forma de control y seguimiento.	a. Se mantendrá respaldo de las declaraciones del RETC en las oficinas administrativas, para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental. b. Se mantendrá registro de las inspecciones ambientales mensuales realizadas en terreno de las de las de sustancias peligrosas almacenadas, en las oficinas administrativas del Proyecto para su fiscalización por parte de la Autoridad Ambiental.

9.2.6. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.

Tabla 9.2.6. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia.	Emisión de contaminantes a la atmósfera, específicamente de material particulado.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá del transporte de materiales, conforme se detalla en el ICE, Tabla 4.6.2.
Forma de cumplimiento.	Los camiones que transporten materiales, por zonas urbanas, lo realizarán con la sección de carga cubierta con lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar dispersión de polvo, derrame, caída o dispersión en el aire de los materiales a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de inspección visual de los camiones que ingresan, y/o se retiran de la obra, con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento.	Se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones de transporte de materiales, dejando registro de ello, el cual estará disponible en la faena para su control y verificación.

9.2.7. Norma: Ordenanza Municipal N° 003/1995, de la Municipalidad de San Antonio que Ordena Tránsito de vehículos de carga en la Comuna de San Antonio.

Tabla 9.2.7. Norma: Ordenanza Municipal N° 003/1995, de la Municipalidad de San Antonio que Ordena Tránsito de vehículos de carga en la Comuna de San Antonio.	
Componente/materia.	Transporte.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá del transporte de materiales, conforme se detalla en el ICE, Tabla 4.6.2.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción del Proyecto, aquellos camiones que cumplan con las características indicadas en la ordenanza circularán por las vías establecidas en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de rutas seguidas por los proveedores de los materiales de construcción.
Forma de control y seguimiento.	Para garantizar el cumplimiento del control de acceso a la obra, se verificará que los proveedores de los materiales de construcción hayan seguido las rutas de acceso especificadas en este cuerpo legal, dejando registro de ello.

9.2.8. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 9.2.8. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia.	Residuos líquidos y sólidos.
Otros cuerpos legales asociados.	➤ D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	a. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos, conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. b. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos, conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del ICE.
Forma de cumplimiento.	a. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán efluentes líquidos que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. b. Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos, que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en los numerales 4.6.5.1, 4.7.6.1 y 4.8.5.1 del ICE
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de la revisión del funcionamiento del sistema sanitario implementado en la instalación existente.
Forma de control y seguimiento.	Se realizará revisión del funcionamiento del sistema sanitario implementado en la instalación existente, dejando registro de ello.

9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia.	Residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos, conforme se detalla en las Tablas 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.
Forma de cumplimiento.	Durante todas las fases de ejecución del Proyecto se generarán residuos peligrosos que serán manejados y dispuestos conforme se detalla en las Tablas 4.6.5.2, 4.7.6.2 y 4.8.5.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registros de despacho de residuos peligrosos a lugar autorizado para realizar su disposición final, y de las autorizaciones de este último. Registro de autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de los residuos peligrosos
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrán copias de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos peligrosos, y de las que realizarán su disposición final, conforme a sus características. Se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos peligrosos expedidos por el Proyecto, al igual que copias del Sistema de Seguimiento y Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).

9.2.10. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.10. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia.	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados.	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades de almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	La capacidad de diseño de los sistemas de contención de derrames de la Zonas 1 y 2 del Proyecto, será de 1,1 veces el volumen del isotanque de mayor capacidad a almacenar, de 24 m³ como máximo. En específico, la capacidad de contención será, de al menos, 26,4 m³, conforme se detalla en el ICE, numeral 4.2, con lo cual se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 169 de este cuerpo legal. Con relación a lo establecido en el artículo 174 de este cuerpo legal, y de acuerdo con el layout que se presenta en la Adenda Complementaria, Figura 40-1, se tiene que: a. La Zona 1 no se contempla realizar almacenamiento de sustancias inflamables, conforme se detalla en el ICE, Tabla 4.7.1.2.1, se ubicará a poco más de 7 m del deslinde más cercano de la instalación existente, siendo la distancia mínima regulada de 5 metros. b. La Zona 2 se contempla realizar almacenamiento de sustancias inflamables, conforme se detalla en el ICE, Tabla 4.7.1.2.2, se ubicará a 22 m del deslinde más cercano de la instalación existente, siendo la distancia mínima regulada de 8 metros. En la Adenda Complementaria, Anexo 10, se presentan hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas a almacenar en la Zonas 1 y 2 del Proyecto. La Zona 1 y 2 no poseerán sustancias incompatibles en su almacenamiento, según lo indicado en la matriz de incompatibilidades químicas del artículo 17 de este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Almacenamiento de cargas IMO en las Zonas 1 y 2 del Proyecto, conforme a lo establecido en el presente cuerpo legal.



Forma de control y seguimiento.	No indica.
---------------------------------	------------

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

9.3.1. Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.1. Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia.	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales asociados.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se da cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Sectores en que se desarrollarán actividades de movimientos de tierra, como escarpe y excavaciones, para la implementación de la Zona 2 del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la ejecución de las excavaciones que serán parte de las acciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumentos Nacionales según lo tipificado en el artículo 38 de este cuerpo legal, se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 del mismo, y en el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la Superintendencia del Medio Ambiente, y en paralelo al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este último organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Acta de capacitación realizada al personal sobre el procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo.
Forma de control y seguimiento.	Realización de capacitación al personal sobre el procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo, dejando registro de ello.

Capítulo 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le aplica ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental establecidos en el Reglamento del SEIA.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Al Proyecto no le aplica ninguno de los permisos ambientales sectoriales mixtos establecidos en el Reglamento del SEIA.

10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Tabla 10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica.	Construcción y operación de las instalaciones de almacenamiento de cargas IMO que conforman el Proyecto. En la Adenda Complementaria, Anexo 15, se presentan los antecedentes para la emisión del pronunciamiento.
Calificación de la parte u obra.	Molesta.



Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento.	En el trámite sectorial el titular deberá: Complementar los antecedentes de la red húmeda implementada en la instalación existente, en relación con su configuración, funcionamiento y autonomía, de conformidad con lo establecido en el D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas para los equipos de extinción de incendios.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el Ord. N° 062, de fecha 11 de julio de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, se pronuncia favorablemente calificando la actividad de almacenamiento como “Molesta”

Capítulo 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

El Titular del Proyecto no ha propuesto ningún compromiso ambiental voluntario.

11.2. Condiciones o exigencias.

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición o exigencia: Implementación de libro de reclamos.

En la Adenda Complementaria, respuesta 53, sobre la implementación de Libro de Reclamos para la recepción y respuesta de reclamos que la comunidad durante la ejecución del Proyecto, esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda establecer como condición o exigencia para la ejecución del Proyecto, lo que se detalla a continuación.

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Implementación de libro de reclamos.	
Impacto asociado.	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Implementación de mecanismo de recepción y respuesta de reclamos de la comunidad. <u>Descripción:</u> Se implementará Libro de Reclamos para la recepción de quejas de la comunidad, y dar respuesta a las mismas. <u>Justificación:</u> Recibir y dar respuesta a inquietudes y reclamos que pudiera tener la comunidad durante la ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> El Libro de Reclamos se encontrará disponible en la garita de control del Proyecto, que constituye el punto de acceso principal a las instalaciones y se encuentra permanentemente habilitada para recibir visitas, trabajadores y supervisión de autoridades. <u>Forma:</u> Se implementará Libro de Reclamos que estará disponible físicamente en la garita de control del Proyecto, que se encuentra abierta las 24 horas del día, todos los días del año. Cada reclamo será registrado directamente por el reclamante o, en caso de imposibilidad, por personal autorizado presente en la garita de control, quien lo ingresará en el libro con la firma del reclamante. Se revisará el libro de reclamos, al menos, una vez por semana; y, en caso de registrarse un reclamo, se tomará conocimiento de éste, en un plazo máximo de 5 días hábiles desde su registro. Además, se emitirá un comprobante de recepción del reclamo al reclamante, si éste así lo solicita. La respuesta a todo reclamo se entregará por escrito, mediante carta o correo electrónico, en un plazo máximo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de ingreso del reclamo. En caso de que la naturaleza del reclamo requiera un análisis más detallado, se informará al reclamante sobre esta situación, dentro del mismo plazo mencionados antes, indicando un nuevo plazo estimado para la respuesta, el cual no excederá los 30 días hábiles. <u>Oportunidad:</u> El Libro de Reclamos será implementado antes del inicio de la fase de construcción del Proyecto; y, permanecerá disponible durante todas las fases de ejecución de éste, incluyendo construcción, operación y cierre.



Indicador que acredite su cumplimiento.	Registro de reclamos y sus respectivas respuestas.
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá registro de los reclamos realizados y de las respuestas dadas, en el mismo Libro de Reclamos, físico o digital. El registro incluirá, al menos, los siguientes antecedentes: • Fecha y hora de ingreso del reclamo. • Nombre y contacto del reclamante (si voluntariamente es entregado). • Descripción del reclamo. • Firma del reclamante o de quien recibe el reclamo. • Fecha de toma de conocimiento por parte del Titular. • Medidas adoptadas y fecha de respuesta. • Observaciones adicionales (si las hubiere). El registro mencionado se mantendrá actualizado y disponible para su presentación en caso de ser solicitado por la Autoridad Ambiental.
Con relación a lo señalado previamente, si bien el Titular durante la evaluación ambiental no consideró la implementación de compromisos ambientales voluntarios, y la Dirección Regional del SEA Valparaíso estima pertinente la implementación del señalado previamente, con el fin de que el Titular recoja reclamos e implemente medidas correctivas que permitan verificar que durante la ejecución del Proyecto no se generarán impactos significativos.	

11.2.2. Condición o exigencia: Reuniones informativas con la comunidad.

En la Adenda Complementaria, respuesta 110, el titular compromete la realización de una jornada de trabajo informativa dirigida a la comunidad para la sociabilización del Plan de Contingencias y Emergencias. Considerando que la solicitud de información sobre de los riesgos de la ejecución del Proyecto fue uno de los temas que más preocupan a la población el proceso de participación ciudadana del Proyecto; y, lo dispuesto en el Tratado de Escazú, en lo relativo a facilitar el acceso a la información ambiental a las comunidades, esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda establecer como condición o exigencia para la ejecución del Proyecto, en los términos que se señala a continuación.

Tabla 11.2.2. Condición o exigencia: Reuniones informativas con la comunidad.	
Impacto asociado.	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Garantizar que la comunidad cuente con la información necesaria respecto al Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto, fomentando así la transparencia y el diálogo abierto con la ciudadanía. <u>Descripción:</u> Se expondrá en detalle el Plan de Contingencias y Emergencias asociado al Proyecto, con el objetivo de explicar sus principales componentes y responder a todas las dudas, consultas o solicitudes que pudieran surgir durante el encuentro. <u>Justificación:</u> Facilitar el acceso a la información ambiental a las comunidades, específicamente, del Plan de Contingencias y Emergencias del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Reuniones telemáticas o presenciales, en Sedes vecinales o en las instalaciones del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una reunión informativa, donde se entregará información sobre el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto. Se convocará a los dirigentes de las Juntas de Vecinos de Villa Estoril, Villa Las Dunas, Mar de Chile, Población Barros Luco, San Pedro de Llolleo, Barrancas y Población Juan Aspé y a la comunidad en general. Se dispondrá de un correo electrónico de contacto y/o sitio web, por medio del cual la comunidad podrá realizar consultas, reclamos o sugerencias, las cuales tendrán acuso de recibo inmediato y una respuesta formal en un plazo máximo de 20 días hábiles. Asimismo, en caso de ser procedente, se implementarán acciones correctivas para subsanar observaciones de la comunidad en un plazo máximo de 48 horas.



	Para asegurar una convocatoria efectiva y oportuna, la citación a los representantes de las juntas de vecinos se realizará mediante contacto telefónico y correo electrónico. Respecto a la convocatoria de la comunidad en general, se efectuará una campaña de difusión a través de la entrega de folletos informativos que indicarán fecha, lugar y objetivos de la jornada. Estos folletos se distribuirán en puntos estratégicos de alta concurrencia pública, entre los cuales se contemplan los siguientes, entre otros: • Estadio Municipal. • Supermercado líder Barros Luco, 2970 San Antonio, Valparaíso. • Instituto Comercial marítimo Pacífico Sur. • Escuela básica Villa Las Dunas. • Farmacia Pharma Puerto, Barros Luco 2148, 2660000 San Antonio, Valparaíso. • Biblioteca Pública 68 Vicente Huidobro. • COPEC Av. Barros Luco, Esq. Diez Sur, San Antonio, Valparaíso. • CESFAM Barrancas, Barros Luco 2370, 2662663 San Antonio, Valparaíso. • UTEM, Barros Luco 2401, 2662804 San Antonio, Valparaíso. • SECPLA, Acceso A Ramón Barros Luco 2341, 2662799 San Antonio, Valparaíso. <u>Oportunidad</u>: Anualmente, durante la ejecución de las fases de construcción y de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Respecto a los medios verificadores, el Titular tendrá disponible las invitaciones efectuadas, el registro de asistencia a la reunión citada para la jornada de trabajo informativa correspondiente a nómina y firma de asistentes, registro fotográfico de la actividad, temas tratados y entrega de calendario con las partes, obras y acciones informadas en la reunión.
Forma de control y seguimiento.	Los resultados serán comunicados 20 días hábiles luego de cada reunión informativa con la comunidad a la SMA.

11.2.3. Condición o exigencia: Riesgo de potencial afectación de fauna silvestre.

En la Adenda Complementaria, respuesta 35, el titular Ante la emergencia el titular dará aviso a la SMA y al SAG, además de enviar al veterinario para hacerse cargo del traslado, indicando los datos necesarios para ello como son las coordenadas de localización, especie afectada, número y estado del individuo y posible causa. El centro de rescate más cercano al que se llevará el ejemplar será la: Fundación para la fauna silvestre ÑAMKU, el cual se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del Servicio Agrícola y Ganadero.

Al respecto, en su Ord. N° 1909, de fecha 07 de julio de 2025 por el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Valparaíso, sobre el potencial riesgo de afectación de fauna nativa en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto debido a su cercanía con la costa y, por tanto, una alta presencia de avifauna marina por existencia de rutas de vuelo, esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda establecer como condición o exigencia para la ejecución del Proyecto lo que se detalla a continuación, debiendo incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.

Tabla 11.2.3. Condición o exigencia: Riesgo de potencial afectación de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia.	Debido a la cercanía del área en que se emplazará el Proyecto con la costa y, por tanto, la presencia de avifauna marina por existencia de rutas de vuelo, durante la ejecución del Proyecto potencialmente se podría afectar avifauna marina.
Fase del proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada.	Todas las partes, obras y actividades del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	En caso de avistamientos de fauna silvestre que no tengan problema físico o no se encuentre en una situación donde sea vea limitado su libre desplazamiento, no se ejecutarán actividades de captura ni relocalización, además:



	• No se realizarán acciones que molesten a la fauna encontrada, obsérvalos a distancia. • No se les dará alimentos. • Se respetan sus espacios, considerando nidos y guaridas, entre otros.
Forma de control y seguimiento.	En caso de avistamiento de fauna, se dejará registro escrito y fotográfico de ello, sin realizar actividades que pudieran perturbarla. Los registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área en que se emplazará el Proyecto, para su presentación en caso de ser solicitado por parte de la Autoridad Ambiental.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia.	En caso de que producto de la ejecución del Proyecto se produzca una situación de emergencia que afecte fauna silvestre, a su costa, el Titular prestará apoyo veterinario, si fuese necesario; y, gestionará el traslado de los ejemplares afectados hacia el centro de rescate y rehabilitación de fauna silvestre, más cercano, el cual estará inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna del Servicio Agrícola y Ganadero. Además, para lo anterior, se indicarán las coordenadas de localización del incidente, especie afectada, número y estado de individuos afectados, y posibles causas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia.	Ante la ocurrencia de una emergencia, se avisará a la SMA, en conjunto con el Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción correspondiente, dentro de las primeras 24 horas, contadas desde el inicio del incidente.

Capítulo 12. MODIFICACIÓN DE PROYECTO EXISTENTE.

Con la ejecución del Proyecto se aumentará la capacidad de almacenamiento de cargas IMO de la instalación existente. Para esto, se utilizará una superficie existente (Z1), que incrementará su capacidad de almacenamiento de cargas IMO; y, se implementará una nueva (Z2), en la cual se almacenarán cargas IMO. Al respecto:

- a. La instalación existente cuenta con Resolución Sanitaria N° 79/2007, de fecha 09 de noviembre de 2007, de la Secretaría Regional del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso, que autoriza el funcionamiento de la instalación, para almacenamiento y transferencia de cargas peligrosas en 27 contenedores de 40 pies con hasta 4 unidades de alto, en una superficie de 924 m², con pretil de contención de derrame de 185 m³.

En la Adenda Complementaria, Anexo 13, se presenta Certificado de Calificación de Actividades Económicas N° 21/2017, de fecha 20 de febrero de 2017, de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, que califica la actividad como “Molesta”.

También, cuenta con autorización de funcionamiento de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, en contenedor metálico de 20 pies, entre otros aspectos que se detallan en la Resolución N° 126/2010, de fecha 25 de febrero de 2010, de la Secretaría Regional del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso.

Para los residuos industriales sólidos no peligrosos, la instalación existente cuenta con bodega para el almacenamiento temporal de ellos. En esta bodega también se acopia temporalmente los residuos sólidos domésticos y asimilables.

La instalación existente cuenta con baños, camarines, y estacionamiento para vehículos y grúas.

- b. Actividades de transporte de carga almacenada en la instalación existente.

Tabla 12.1: Cantidad de viajes por transporte de carga en instalación existente, sin Proyecto.

Meses.	Viajes año 2024/mes.
Enero	2.449
Febrero	2.646
Marzo	2.771
Abril	2.985
Mayo	3.069
Junio	3.461
Julio	4.955
Agosto	4.862
Septiembre	4.322
Octubre	4.457
Noviembre	4.297
Diciembre	3.206
Total 2024	43.480

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-7.



- Si bien el servicio de almacenamiento de carga en la instalación existente produce los viajes mencionados previamente, estos no son realizados por el Titular, sino que, por los dueños de las cargas almacenadas, quienes determinan el tiempo en que se realiza, al igual que el destino que se les da.
- c. Emisión de contaminantes a la atmósfera “sin Proyecto”. En la Adenda Complementaria, Anexo 2, se presenta el inventario de emisiones para el funcionamiento de la instalación existente, para lo cual se utilizó la misma metodología y aspectos que se mencionan en la Tabla 4.6.4.3 del ICE.

Tabla 12.2.: Emisión de material particulado y gases de combustión en situación basal “sin Proyecto”.

Contaminante	Emisión, t/año.
MPS	4,4658
MP ₁₀	1,3567
MP _{2,5}	0,7147
CO	6,9483
NO _x	13,5309
SO ₂	0,0270
COV/HC	0,3198
NH ₃	0,0023

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 02, Tabla 42.

- Las principales emisiones se producen por el tránsito vehicular por caminos pavimentados para el transporte de mercancías y residuos, y la operación de maquinaria para el movimiento de carga interior y el grupo electrógeno existente. Además, en la situación basal, en la instalación existente operan dos (2) tipos de maquinarias, correspondiendo a 10 grúas horquillas y cuatro (4) grúas *Reach stacker* o Full.
- d. Aguas servidas, sin Proyecto. En la instalación laboran 80 personas, por lo que, como máximo, se generan 312 m³/mes (12 m³/día) de aguas servidas, al considerar un factor de recuperación de 1 respecto del consumo de agua potable. Para el manejo y disposición de las aguas servidas se utiliza red de alcantarillado implementada en la instalación existente, la cual se encuentra conectada a la red del concesionario sanitario del sector, correspondiente a ESVAL S.A.
- e. Superficie, original y con Proyecto.

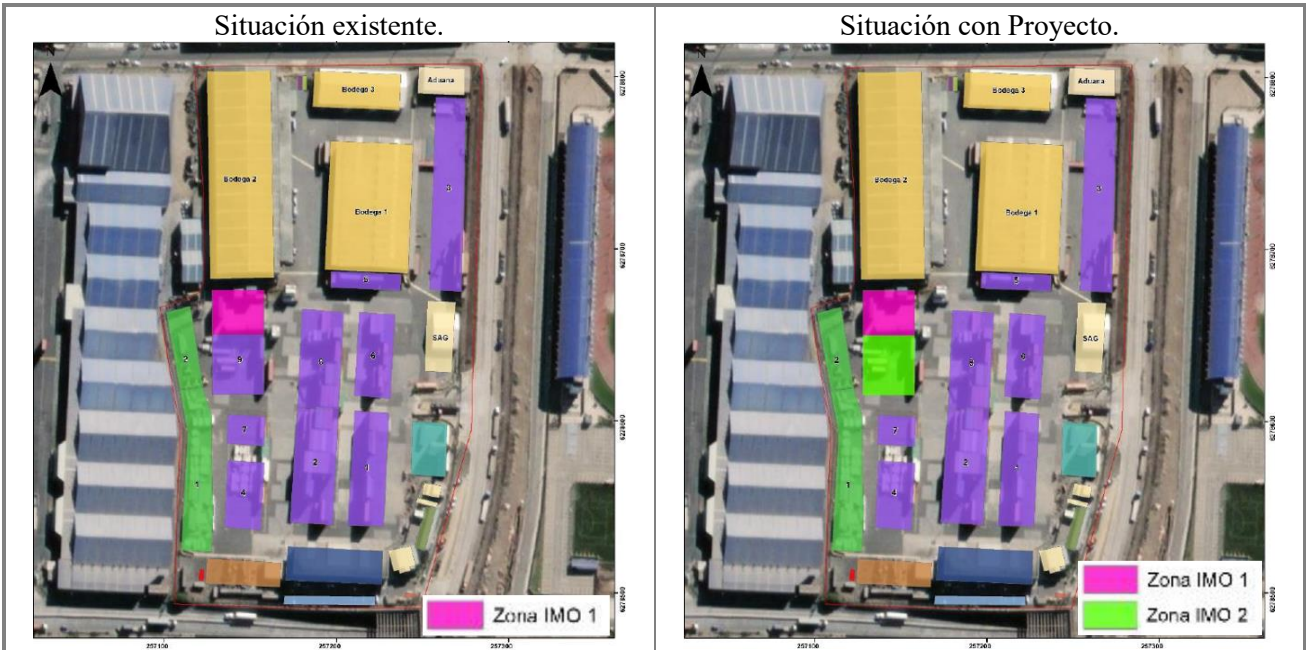
Tabla 12.3: Cuadro comparativo de superficies sin y con Proyecto.

	Superficie Actual (m2)	Superficie con proyecto (m2)
Zona 1	780	780
Zona 2	Inexistente	1050
Total	780	1830

Fuente: Adenda Complementaria, Tabla 1.

- f. Distribución instalaciones existentes y con Proyecto.

Figura 12.4: Distribución instalación existente y con Proyecto.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Figuras 1 y 3.



- g. La Zona 1 de la instalación existente, se utiliza para almacenamiento de cargas IMO, con 27 boxes; y, el sistema de almacenamiento de todos los contenedores se realiza en forma de bloques, con la finalidad de mantener distanciados los contenedores con cargas que son incompatibles.

Con la operación de la Zona 1 del Proyecto, se aumentará el almacenamiento de cargas IMO en esta zona, pasando de 27 boxes a 52 boxes, generando un aumento de la capacidad de almacenamiento de cargas IMO en esta zona, en 300 toneladas respecto de lo que se encuentra autorizado sectorialmente para la instalación existente.

Tabla 12.5: Capacidad de almacenamiento de cargas IMO en Zona 1, en la instalación existente y con Proyecto.

Tipo	Clase o División	Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1) Actual		Capacidad Sitio de almacenamiento 1 (Zona 1) Proyectada	
		Ton	Boxes	Ton	Boxes
Inflamables	División 2,1	80	4	0	0
	Clase 3				
	Clase 4				
No Inflamables	División 2,2	200	8	300	12
Reactivos o corrosivos	Clase 5	120	4	1000	40
	Clase 8				
Varios	Clase 9	600	11	0	0
Total		1.000	27	1.300	52

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 01, Tabla 1-32.

- h. La Zona 2 de la instalación existente, se utiliza para almacenamiento de cargas no peligrosas contenerizadas FCL (*Full Container Load*, es decir, contenedore con carga completa), con una capacidad de carga de 135 boxes.

Con la operación de la Zona 2 del Proyecto, se reducirá el acopio de cargas en esta zona, pasando de 135 boxes a 72 boxes, que se utilizarán para el almacenamiento de cargas IMO.

- i. Teniendo en cuenta que la instalación existente cuenta con 1.248 boxes implementados para el almacenamiento de mercancía contenerizada, con la ejecución del Proyecto:

- i. Durante la fase de construcción, con la Zona 2 en construcción y el funcionamiento en paralelo de la Zona 1, en la instalación existente se reducirá el uso de 135 boxes que se encuentran implementados en el área en que se construirá la Zona 2, y se agregarán 25 boxes en la Zona 1 existente.

Por tanto, de 1.248 boxes implementados en la instalación existente, en la situación planteada, los lugares de almacenamiento disminuirán a 1.138 boxes (1.248+25-135), que corresponde a 8,8% de reducción de la capacidad de almacenamiento.

- ii. Durante la fase de operación, con el funcionamiento conjunto de las Zonas 1 y 2 del Proyecto, en la instalación existente se aumentará en 25 boxes el almacenamiento en la Zona 1, pasando de 27 boxes a 52 boxes; y, se disminuirán 63 boxes de almacenamiento en la Zona 2, pasando de 135 boxes a 72 boxes.

Por tanto, de 1.248 boxes implementados en la instalación existente, en la situación planteada, los lugares de almacenamiento disminuirán a 1.210 boxes (1.248+25-63), que corresponden a 3% de reducción de la capacidad de almacenamiento. Esto, para dar cumplimiento a lo que se establece en la normativa vigente en relación con el almacenamiento de sustancias peligrosas.

Capítulo 13. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

13.1. Participación ciudadana informada.

La DIA del proyecto “Aumento de Capacidad Zona de Almacenamiento de Mercancías Peligrosas” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2025; y, en el diario Vivepais.cl, con fecha 01 de diciembre 2025. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Carnaval (90.5 FM), entre los días 04 al 07 diciembre y el 11 de diciembre, todos de 2023, según consta en el certificado de fecha 12 de diciembre de 2023, emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de enero de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro del plazo legal mencionado en el párrafo precedente, se recibieron un total de tres (3) solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplieron con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 3 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica.



Con fecha 05 de marzo de 2024, se dictó la Resolución N° 20240500131 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 12 de marzo de 2024; y, finalizó al cabo de 20 días hábiles, el día 09 de abril de 2024.

13.2. Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron las actividades que se señalan a continuación, cuya convocatoria estuvo dirigida a personas naturales y jurídicas de la comuna San Antonio de acuerdo con el siguiente programa:

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana.			
Nº	Actividad.	Lugar.	Fecha.
1	Diálogo Taller de apresto y diálogo con la ciudadanía	Centro Comunitario Villa Las Dunas, ubicado en calle Manuel Soiza N° 2530, Barrancas, San Antonio.	13/03/ 2024
2	Diálogo Taller de apresto y diálogo con la ciudadanía	Plataforma electrónica de Zoom.	21/03/2024

13.3. Observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que se señala en al Anexo del presente ICE.

Capítulo 14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2: Antecedentes generales del proyecto o actividad. - Tabla 4.4: Cronología de las fases del proyecto o actividad.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. - Tabla 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. - Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. - Tabla 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. - Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona. - Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8.1. Riesgo o contingencia: Llegada de contenedores en mal estado. - Tabla 8.2. Riesgo o contingencia: Incendio. - Tabla 8.3. Riesgo o contingencia: Sismo o terremoto. - Tabla 8.4. Riesgo o contingencia: Liberación o derrame de sustancia o residuos peligrosos. - Tabla 8.5. Riesgo o contingencia: Inundaciones. - Tabla 8.6. Riesgo o contingencia: Caída de contenedores en altura. - Tabla 8.7. Riesgo o contingencia: Liberación de gases de isotanques y nube tóxica. - Tabla 8.8. Riesgo o contingencia: Eventos de cambio climático.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 9.1.1. Norma: Decreto Alcaldicio N° 2906/2006. Plan Regulador Comunal San Antonio. - Tabla 9.1.2. Norma: Resolución 31 Afecta Resolución 31-4 Afecta, Promulga Modificación al Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Incorporando el Satélite Borde Costero Sur Correspondiente a los Territorios de las Comunas de Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena y San Antonio de la Provincia de San Antonio. - Tabla 9.1.3. Norma: D.F.L. N° 458/1975 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y sus modificaciones. - Tabla 9.2.1. Norma: D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - Tabla 9.2.2. Norma: D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza. - Tabla 9.2.3. Norma: D.F.L. N° 1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. - Tabla 9.2.4. Norma: D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. - Tabla 9.2.5. Norma: D.S. N° 57/2019 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas. - Tabla 9.2.6. Norma: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica. - Tabla 9.2.7. Norma: Ordenanza Municipal N° 003/1995, de la Municipalidad de San Antonio que Ordena Tránsito de vehículos de carga en la Comuna de San Antonio.



	- Tabla 9.2.8. Norma: D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. - Tabla 9.2.9. Norma: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Tabla 9.2.10. Norma: D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla 9.3.1. Norma: Ley N° 17.288, Sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 11.2.1 Condición o exigencia: Compromiso ambiental voluntario: Implementación de libro de reclamos. - Tabla 11.2.2. Condición o exigencia: Compromiso ambiental voluntario: Reuniones informativas con la comunidad. - Tabla 11.2.3. Condición o exigencia: Riesgo de potencial afectación de fauna silvestre.

Capítulo 15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Aumento de Capacidad Zona de Almacenamiento de Mercancías Peligrosas”, basándose en que:

- El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable, identificada en el numeral 9 de este documento;
- La Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, se ha pronunciado conforme en relación con el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificando la actividad como “Molesta”;
- No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y,
- El Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretaría Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/SFT/AAH/rchz.

